



MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better



iQ Platform 对应可编程控制器
MELSEC-Q 系列 [QnU]

不断超越，勇攀 Q 系列巅峰



MELSEC **Q** series
QnU



使用可编程控制器, 为您呈现不同的性能等级

不断发展 通用型



更高的
生产率

更佳
的用户友好性

便捷的
维护

基于客户体验, 创建了新一代可编程控制器

- 有助于缩短运行周期时间
- 支持达到更高的质量控制要求
- 复杂的大型设备和系统
- 扩展控制及生产控制数据
- 缩短生产周期
- 有助于提高设备运转率

伴随着生产信息, 例如生产结果和可追溯性等方面的增加, 生产方面需要更为高速和高效的生产过程。
MELSEC-Q 系列新一代可编程控制器“通用型 QnU”成为了满足这些市场需求的领军产品。高速基本指令的微观处理可大大优化系统, 提高机器性能。
秉承 Q 系列坚固耐用、使用简单的设计特点, MELSEC QnU.....新一代可编程控制器为您的自动化解决方案开创了新的可能。

iQ Platform
MELSEC Q series
QnU

1.9 ns 高速 1000 K 步 大容量 内置以太网 内置 USB SD 存储卡插槽 安全 数据记录功能

索引

QnU CPU	P.3	模块系列产品	P.33
• 更高的生产率	P.5	软件	P.45
• 更佳的用户友好性	P.9	相关产品	P.57
• 方便的维护	P.15	规格	P.69
CPU 系列产品	P.17	支持	P.77
网络	P.21	产品列表	P.79



更高追求，攀登Q系列的巅峰



MELSEC Q series
QnU



新型高速通用型QCPU

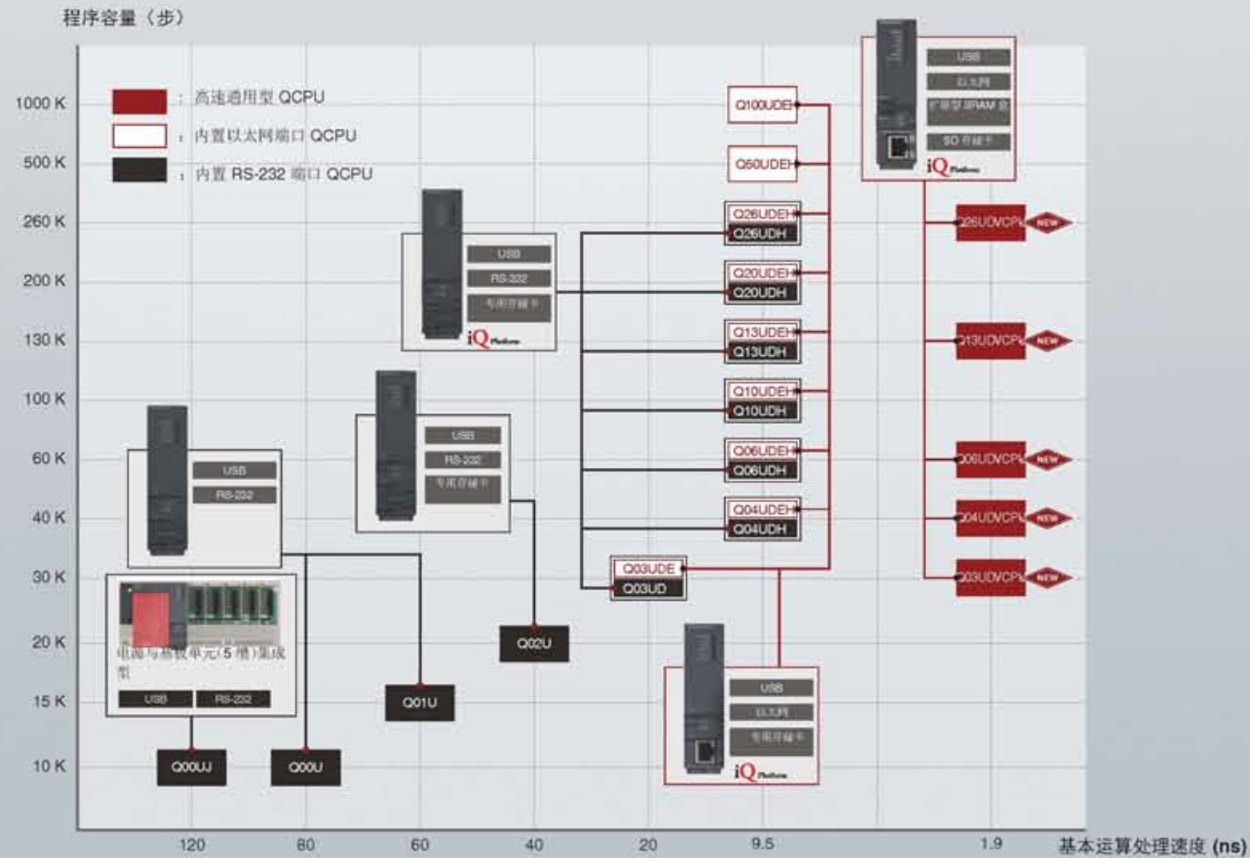
Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV

基本运算处理速度 (LD指令)	程序容量		
1.9ns	260K步		
以太网	USB	SD存储卡 插槽	SRAM扩展 存储盒
数据记录 功能	安全等级		

iQ Platform

*: 仅GX Works2支持该型号CPU(GX Developer不支持)。

MELSEC-Q 系列通用型系列产品



高速通用型 QCPU

SD 存储卡插槽

- ▶ 数据记录功能
- ▶ 引导运行
- ▶ 备份/恢复



CPU

- ▶ 基本运算处理速度(LD指令): 1.9 ns
- ▶ 程序容量: 最多 260 K 步
- ▶ 固定的扫描中断程序(最小间隔): 100 μs



以太网端口



USB 端口



存储口

- ▶ 扩展标准 RAM (最大至 8 MB)
- ▶ 可与 SD 存储卡同时使用
- ▶ 连续访问文件寄存器

增强的安全功能

最长可设置 32 个字符的文件密码。
除字母数字字符外,还可使用特殊字符(*、@、& 等),增加了密码的安全系数。
此外,由于仅允许预先注册的设备访问 CPU,从而拦截了非法用户,因此可加强对宝贵知识产权的保护。



更高的生产效率



基本运算处理速度(LD指令):

1.9ns

超越所有同类产品的性能

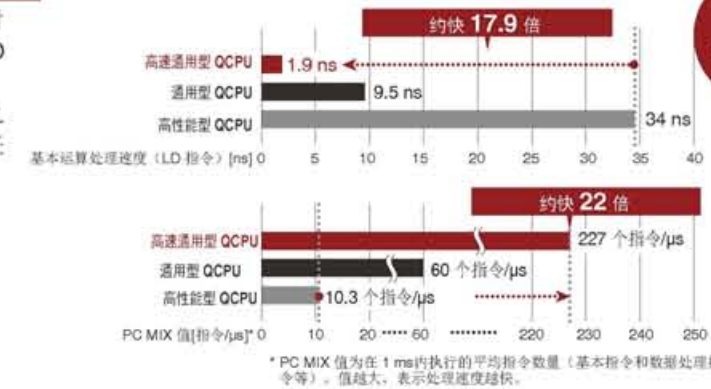
Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV

MELSEC Q series
QnU

超高速处理, 生产时间缩短

更高的性能!

随着应用程序变得更大更复杂, 缩短系统运行周期时间是非常必要的。通过超高的演算处理速度1.9ns(LD指令), 可缩短运转周期。除了可以实现通常与单片机控制相联系的高速控制之外, 还可通过减少总扫描时间, 提高系统性能, 防止任何可能出现的性能偏差。



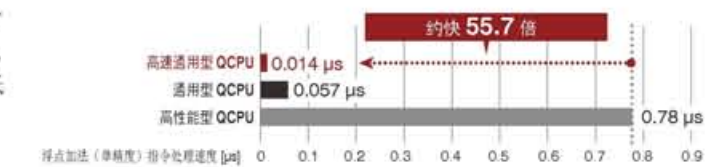
业界最高水平*

*1: 截止到2013年1月。

高速、高精度数据处理

更高的性能!

浮点加法处理速度实现了大幅度提高, 达到了0.014μs, 从而可以支持高速、高精度运算处理。此外, 还增加了新的双精度浮点运算指令, 简化了编程, 降低了执行复杂算式的运算误差。

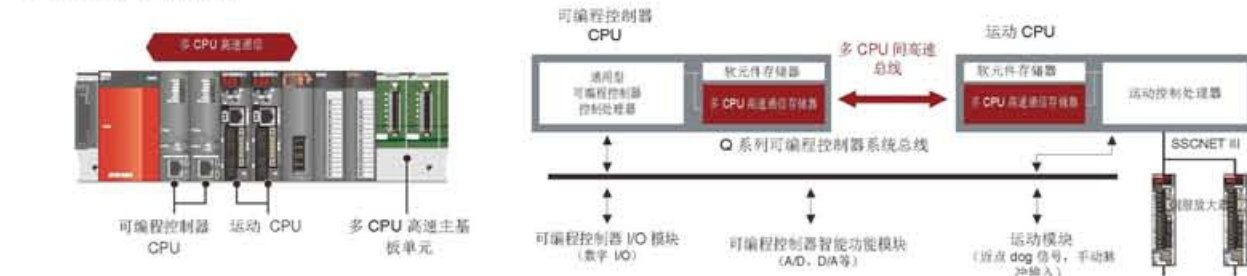


CPU	加法 (E+)	
	单精度 [μs]*1	双精度 [μs]*1
高速通用型 QCPU	0.014	1.8
通用型 QCPU	0.057	4.3
高性能型 QCPU	0.78	87*

*1: 最小值 *2: 表示内部双精度 运算的处理速度

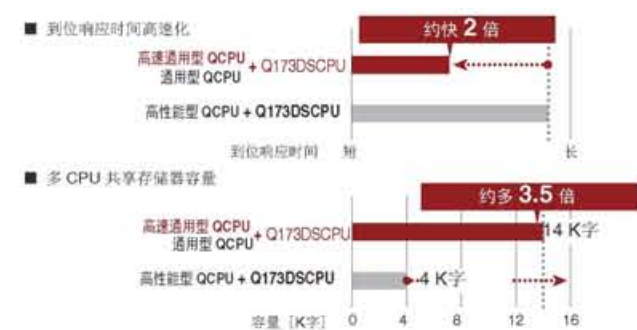
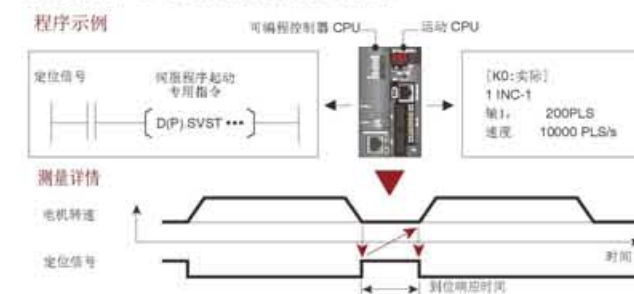
高速、高精度机器控制

为在多CPU之间真正实现高速同步控制, 采用了不受顺序程序运行影响的专用总线。(运行周期为0.88 ms) 这种多CPU高速通信与运动控制同步, 以实现运算效率最大化。此外, 最新的运动控制CPU在运行速度上是先前型号的两倍, 确保了高速、高精度的机器控制。



<到位响应时间>

两轴多CPU系统由一个可编程控制器CPU和运动CPU组成, 运动CPU接收第一根轴的放大器发出的定位信号。然后, 可编程控制器CPU向第二个放大器发送一个启动命令。这个例子显示了从一根轴上的运动停止到第二根轴上的运动开始所需的时间。这个时间很好地指示了CPU之间的数据传送速度。



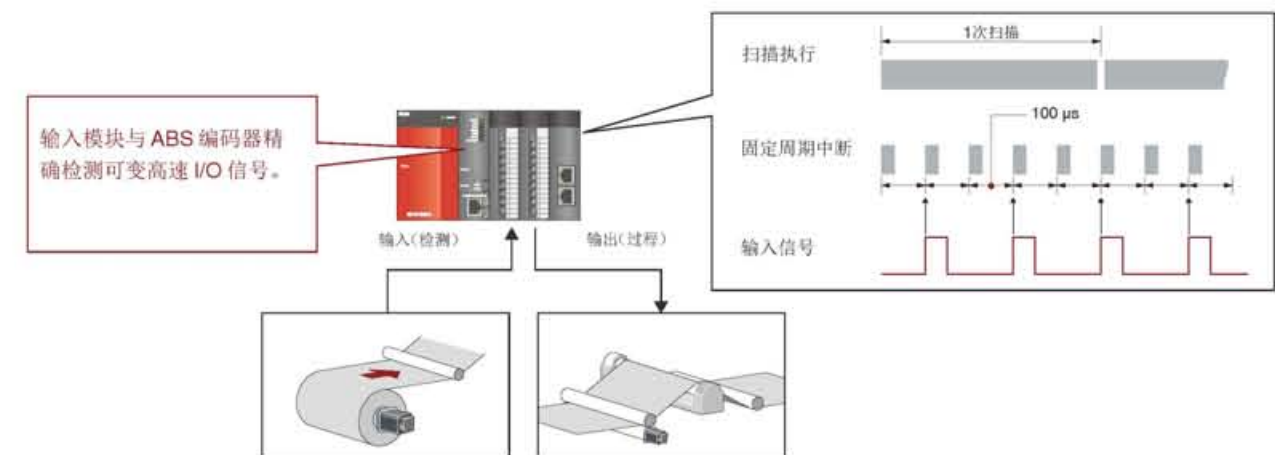
*1: 不支持 Q00UJ, Q00U, Q01U 和 Q02U。

缩短了固定扫描中断时间, 实现了更高的系统精度

更高的性能!

最短固定扫描中断时间缩减至100μs*1。高速I/O信号可实现高精度控制系统。

示例: 薄膜纸进给系统的高速位置检测。



*1: 仅高速通用型 QCPU 才支持

更强的基本功能

更高的性能!

CPU的内置设备存储器容量增加到了最大60K字^{*1}。以高速处理提高控制,实现高质量数据。

更大的容量!



^{*1}: 仅适用于Q13UDV/CPU和Q26UDV/CPU。

数据量大, 高速传输

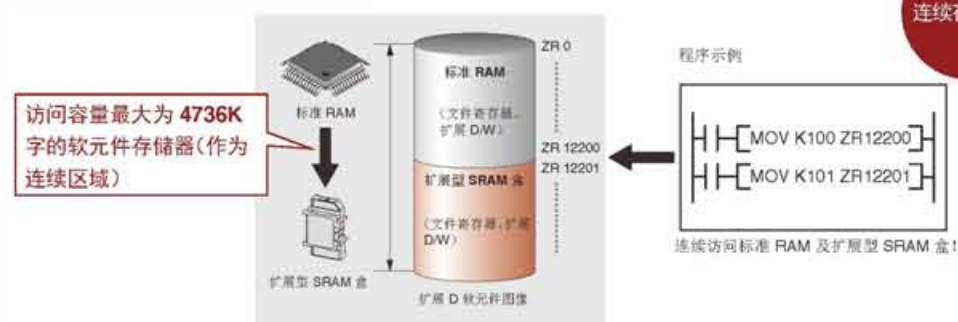
更高的性能!

借助传统手段,标准RAM和SRAM卡的文件寄存器区域的连续存取是无法实现的,且一定会反映在用户程序中。

在高速通用型QCPU中安装了8MB SRAM扩展存储盒之后,标准RAM便可作为一个连续的文件寄存器,字容量达4736K,从而简化了用户程序。

即使设备存储器空间不足,也可通过安装SRAM扩展存储盒的方式,方便地扩展文件寄存器区域。

高速通用型 QCPU



连续存取! ^{*1}

◎文件寄存器容量^{*2}

^{*1}: 仅高速通用型QCPU才支持

型号	Q03UDV [标准]	Q04UDV [标准]	Q06UDV [标准]	Q13UDV [标准]	Q26UDV [标准]
未安装SRAM扩展存储盒(标准RAM容量)	96K字 (192KB)	128K字 (256KB)	384K字 (768KB)	512K字 (1024KB)	640K字 (1280KB)
安装了Q4MCA-1MBS (1MB) ^{*3}	608K字	640K字	896K字	1024K字	1152K字
安装了Q4MCA-2MBS (2MB) ^{*3}	1120K字	1152K字	1408K字	1536K字	1664K字
安装了Q4MCA-4MBS (4MB) ^{*3}	2144K字	2176K字	2432K字	2560K字	2688K字
安装了Q4MCA-8MBS (8MB) ^{*3}	4192K字	4224K字	4480K字	4608K字	4736K字

^{*2}: 在将SRAM扩展存储盒文件用作文件寄存器时的最大容量。是CPU标准RAM和SRAM扩展存储盒时的总容量。

^{*3}: 仅限高速通用型QCPU。

变址寄存器扩展到了32位,从而使编程容量超越了传统的32K字,并实现使用整个文件寄存器区域。变址处理速度对结构化(阵列)数据的高效运算起着重要作用,该速度现已得到提高。当变址用于重复程序(例如从FOR到NEXT的指令)中后,可缩短扫描时间。



SD存储卡

更好的功能!

高速通用型QCPU支持SD存储卡,从而能够在PC之间轻松地实现数据交换。SD存储卡和SRAM扩展存储盒可同时使用,从而能够扩展文件寄存器(借助SRAM扩展存储盒)、记录数据文件、引导数据以及存储大量注释数据(SD存储卡)。



通过增强的安全等级来保护重要数据

更好的功能!

可设置长度不超过32个字符的文件密码^{*1}。

除字母数字字符外,还可使用特殊字符(*、@、&等),从而进一步增强了密码的安全性。



此外,仅允许预先注册的设备访问CPU,从而拦截了非授权用户^{*2},提高了对宝贵知识产权的保护。



^{*1}: 仅高速通用型QCPU支持,其他型号采用4字符密码系统。

^{*2}: 仅高速通用型QCPU支持。

更好的用户体验

数据记录功能 **更好的功能!**
Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV

在 PC 或 GOT 上显示收集的数据



记录数据显示和分析工具 GX LogViewer

GOT 日志查看功能

记录方便, 无需程序

只需通过专门的设置工具向导轻松完成设置, 便可将收集的数据以 CSV 格式保存到 SD 存储卡。可在已保存的 CSV 文件中, 方便地创建各种参考材料, 包括日常报告、表格创建及一般报告。这类数据可广泛应用于要求追溯、生产数据等场合中。

■ 通过向导画面进行设置



根据向导, 输入设置, 点击“下一步”按钮完成!

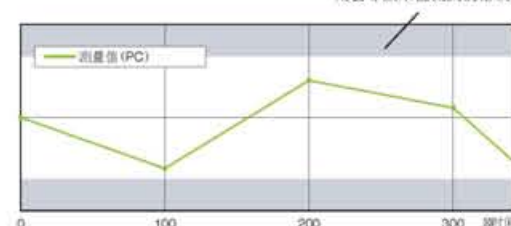
使用向导, 轻松设置

控制数据变动记录

在每次扫描期间或者在毫秒时间间隔内收集数据, 即使在非常高的速度下, 也能够检测控制偏差。因此, 可更快速、更详细地识别错误。

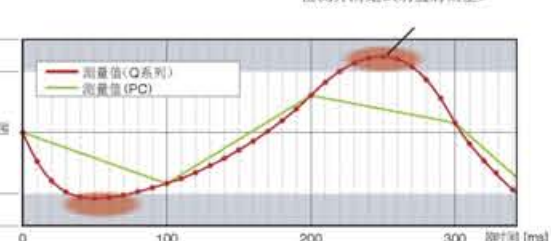
■ 来自 PC 或外部设备的一般样本数据, 时间间隔 100 ms

若数值快速变化, 则会导致未检测到的错误



■ Q 系列 CPU 数据记录功能能够以更短的时间间隔对数据进行采样, 以便检测快速变化的值。

检测并清楚识别值的偏差。



只需使用 SD 存储卡, 便可自动记录

当存储卡中包含记录配置文件时, 只需将 SD 存储卡插入 CPU, 便可实现自动数据记录。并且只需通过电子邮件将配置文件发送到 SD 存储卡上或将其复制到 SD 存储卡上, 还可实现数据记录的远程指导 (专利申请中)。

示例: 现场自动数据记录的快速设置

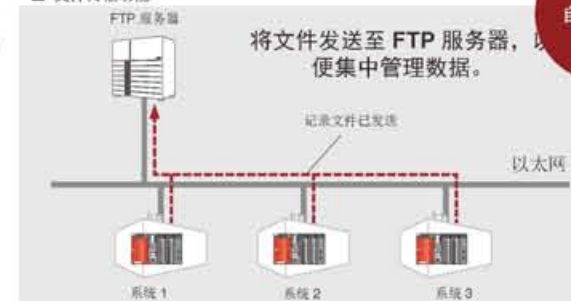


记录方便

将记录文件自动发送到 FTP 服务器

只需通过记录配置工具进行简单的设置, 便可将存储在 SD 存储卡上的数据记录文件发送到 FTP 服务器。由于记录服务器可处理多个文件, 因此可减少管理和维护任务。

■ 文件传输功能



自动传输

快速的故障排除响应

只需提取与问题有关的数据, 不必花时间过滤大量的诊断数据, 因此可快速确定故障原因, 并制定解决方案。



免费提供“GX LogViewer^{*1}”和“记录配置工具^{*2}”

若需获取 GX LogViewer 和记录配置工具, 请联系您当地的三菱电机公司代表。

^{*1}: GX LogViewer 的详情, 请参见第 61 页。
^{*2}: 记录配置工具附于 GX Works2 中。

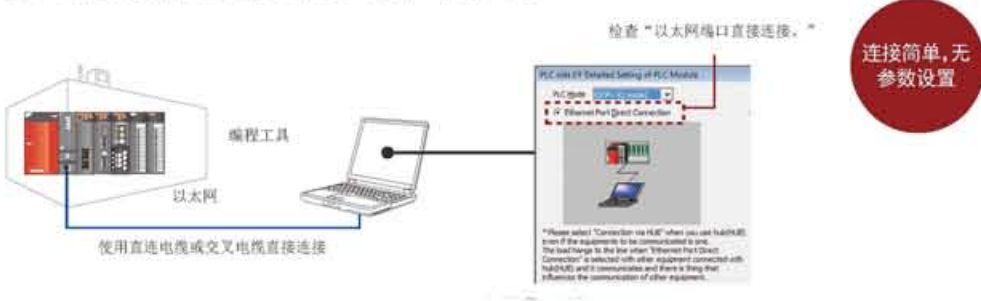
更好的用户体验

带内置以太网端口的CPU模块

Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV
Q03UDE, Q04UDEH, Q06UDEH, Q10UDEH, Q13UDEH, Q20UDEH, Q26UDEH, Q50UDEH, Q100UDEH

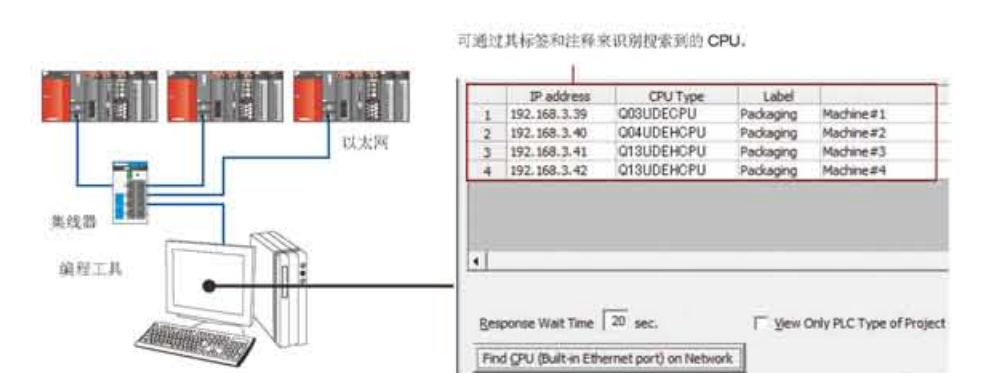
通过以太网轻松连接至CPU

利用GX Works2或GX Developer, 在直接连接(一对一连接)CPU模块时, 无需进行IP地址设置。直连线和交叉线均可使用, 并由CPU模块自动识别。因此, 这种连接方法就同使用USB一样简单。即使不熟悉网络设置的操作人员也能轻松建立连接。(专利申请中)



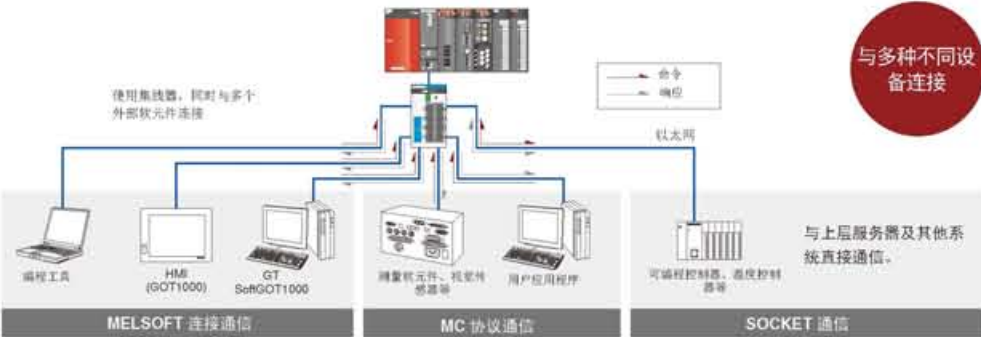
搜索和显示连接的CPU列表

在经由以太网集线器连接多个CPU时, GX Developer或GX Works2可搜索并显示所有已连接的内置以太网CPU。这就使用户即使在IP地址未知的情况下, 也能够快速方便地找到正确的站。然后, 执行编程和维护功能而不会浪费时间。



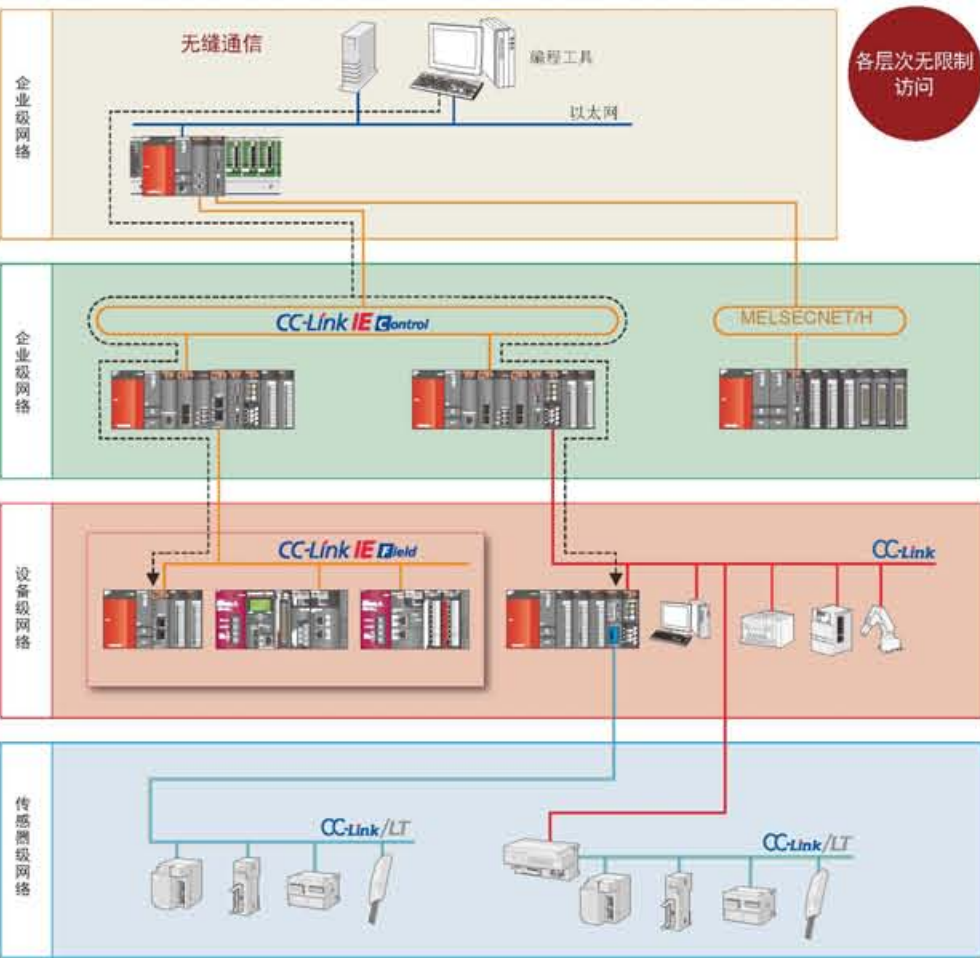
广泛的连接可能性

通过各种外部设备, 建立高速以太网通信, 以满足应用需求。



各层网络的无缝通信

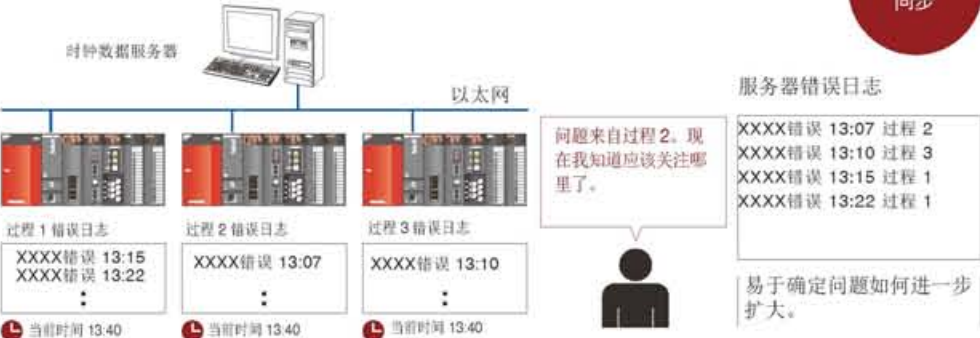
通用型QCPU支持众多联网技术, 包括高速、大容量CC-Link IE控制层网络和CC-Link IE现场层网络, 连同MELSECNET/H、以太网和CC-Link, 这些网络可跨越网络类型或层次的差异, 实现无缝接入。通过使用PC以及经由以太网连接的合适工程工具, 可访问网络上每一台可编程控制器以用于编程和维护。



精确的时钟数据

利用SNTP¹⁾时钟同步功能, 自动校正CPU模块的时钟。在系统间的CPU时钟数据相对同步之后, 可轻松地了解涉及多个CPU的任何时戳事件或错误的发生顺序及关系。

¹⁾ SNTP, 简单网络时间协议



更好的用户体验

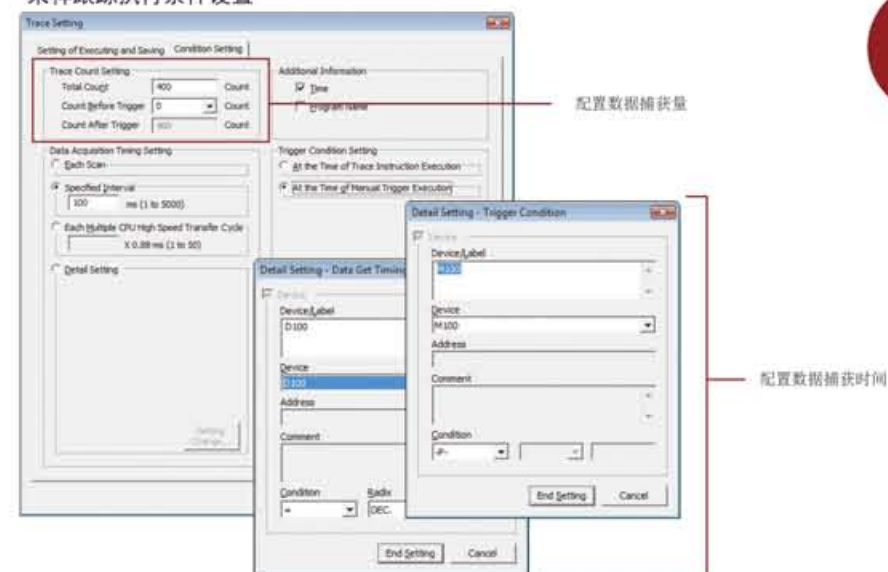
■借助采样跟踪功能,节省宝贵时间*1

采样跟踪功能是一种很好的诊断工具,能够分析错误数据、程序调试的事件顺序等,有助于减少设备启动和调试所需的总时间。

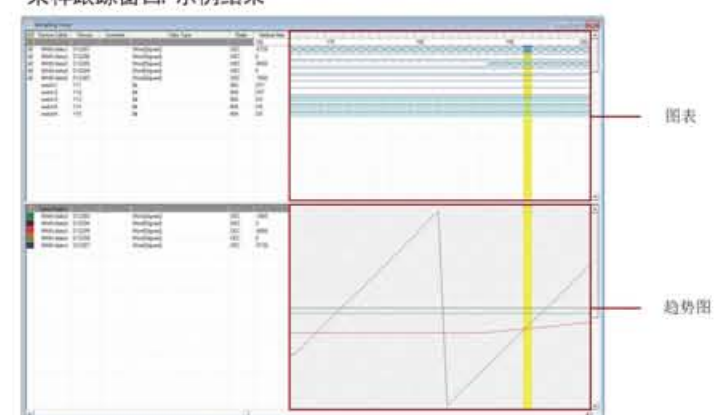
在多CPU配置中,该功能可有助于确定CPU模块之间的数据定时和传输。收集的数据可以轻松地在编程软件工具中进行分析,并以图表形式方便地将设备与位设备之间的差异显示出来。

此外,可将采样跟踪的结果以CSV文件格式导出至GX LogViewer,以便在软件中分析。

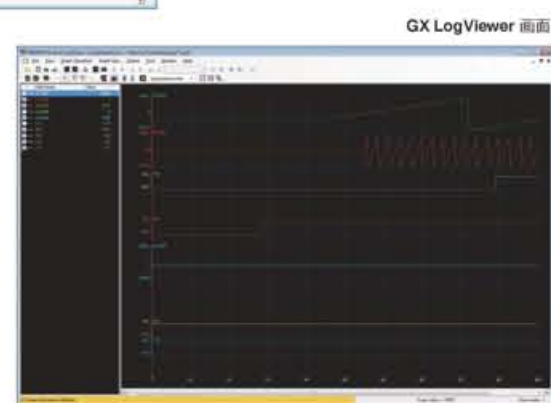
采样跟踪执行条件设置



采样跟踪窗口: 示例结果



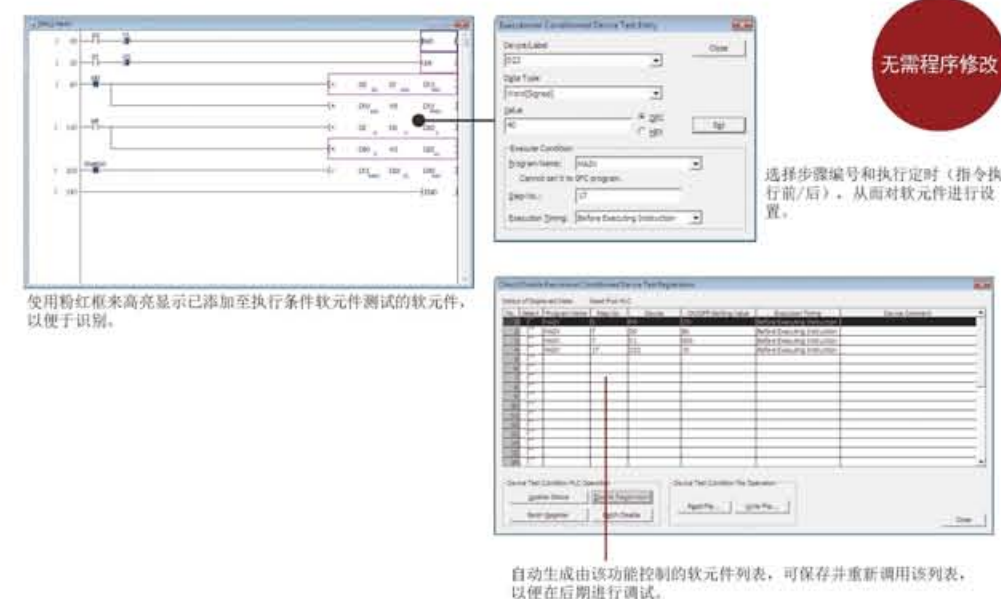
在 GX LogViewer 中显示



*1: Q00UJ 不予支持。

■ 简化调试程序

通用型CPU能够使用“带执行条件的软元件测试”功能,在程序模拟期间的任意步骤中,自动将软元件值设置为用户指定值。在以往,若需模拟实际I/O或其他软元件值的变化,需要写入单独的程序,以执行调试。借助“带执行条件的软元件测试”功能,即使是简单梯形图程序的一小部分,也能进行调试,且无需修改程序或增加梯级。因此,可更快、更容易地完成调试。



■ 软件点数分配更灵活

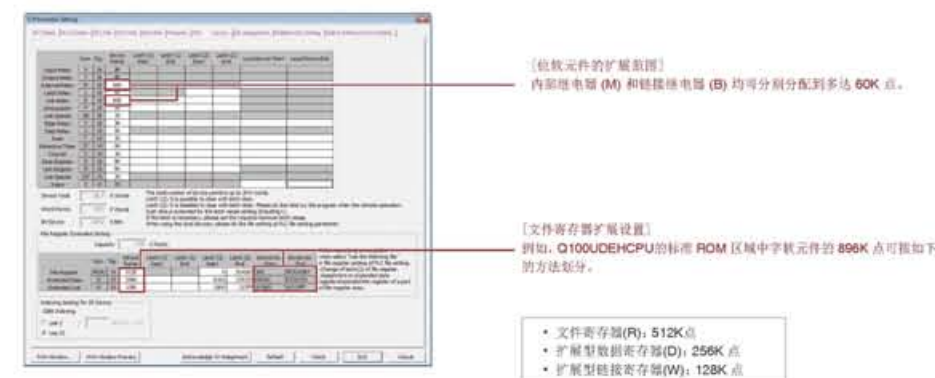
[位软元件的扩展范围]

位数字元件、内部继电器 (M) 和链接继电器 (B) 现在均可分配到60K点之多。以前的型号则不超过32K点。

软件元件总点数保持不变,但软件元件利用与编程的灵活度更高。

[文件寄存器扩展设置:数据寄存器和链接寄存器*]

使用标准ROM或存储卡,数据寄存器(D)和链接寄存器(W)的软元件总点数均可扩展。以前的型号仅允许扩展文件寄存器(R/ZR)的软元件点数。通过这一设置,可轻松地创建更多的数据或链接寄存器,以容纳程序变更等信息。



*1: Q00UJ 不予支持。

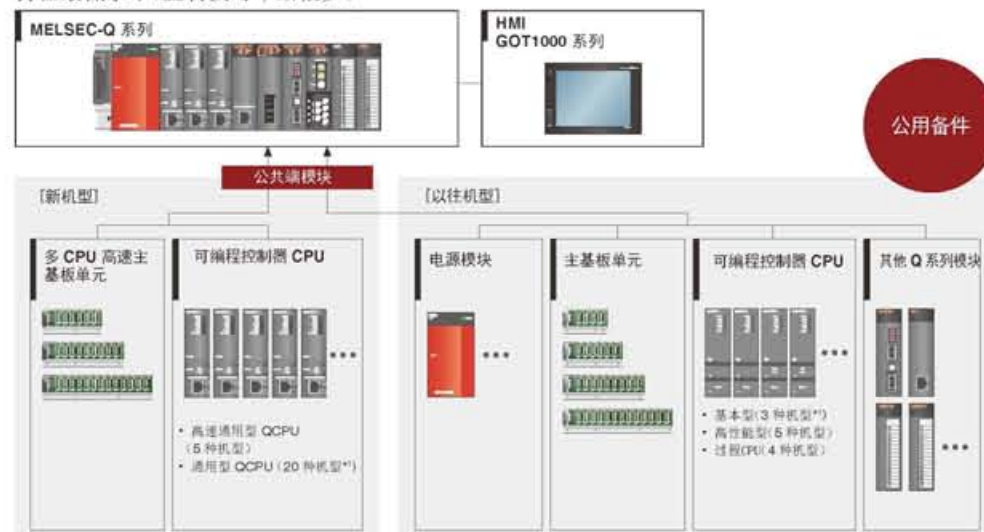
维护方便



■与标准Q系列完全兼容

[使用现有的Q系列模块]

传统的Q系列模块可与通用型QCPU系列兼容。因此,在需要升级时,可将现有系统的系统维护成本保持在最低水平,且转换时中断很少。



[使用现有的Q系列程序]

只需在编程工具中修改PLC类型^{*2},便可使用传统的QCPU程序,它能够轻松地升级至通用型系列,几乎无需进行再设计。

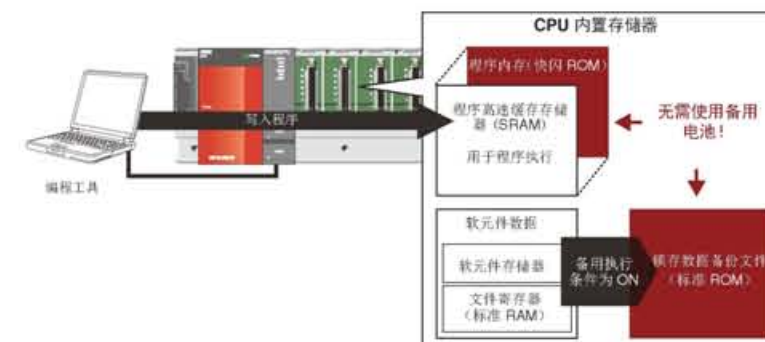


^{*2}: 在更改PLC类型时,步骤可能有所不同,具体取决于程序。

MELSEC **Q** series
QnU

■自动备份关键数据

将程序和参数文件自动备份至程序内存(快闪ROM),无需电池备份。这就避免了因电池更换故障导致的程序和参数数据丢失,大大减少了电池备份时间。此外,还可将设备数据等重要数据备份至标准ROM,以避免长假期间这些数据在计划停机时因电池电量耗尽而丢失。下次打开电源时,备份数据自动恢复。



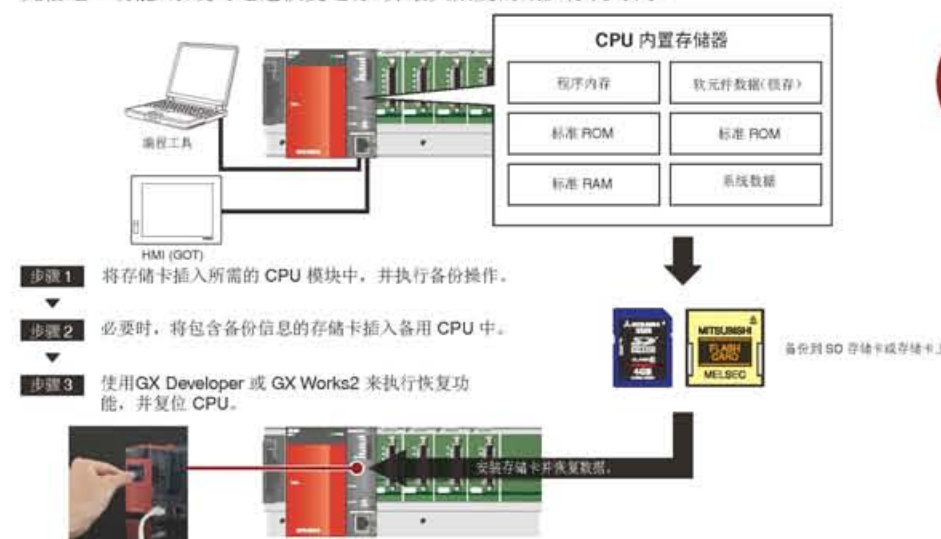
数据保护无需使用电池

■缩短系统停机复原时间

[CPU模块更换功能^{*1}]

CPU模块更换功能可使用户将所有CPU信息完整的备份到存储卡中。万一突发CPU故障或其他灾难性事件,可使用备份数据快速对新CPU模块进行编程。

凭借这一功能,系统可迅速恢复运行,并最大限度的减少停机时间。



为所有CPU数据创建全面备份

■序列号刻印在模块正面

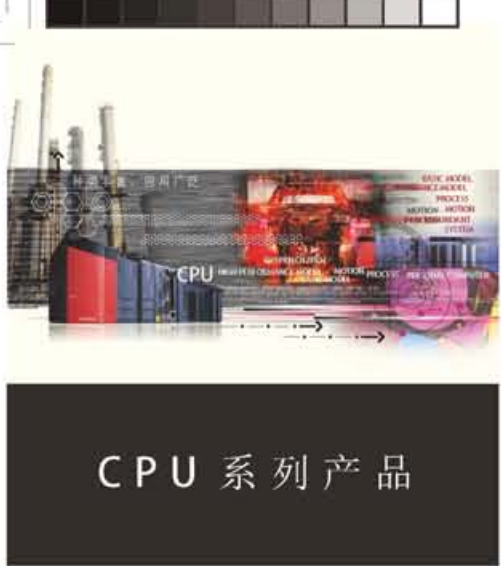
可快速查看序列号,而无需将其从基板上取下。(无需中断运行。)

此外,还可通过包含在GX Developer和GX Works2中的“产品信息列表”功能来查看序列号。



轻松查看序列号

^{*1}: Q00UJ、Q00UR、Q01U不予支持。



CPU 系列产品

iQ平台集成了许多不同的CPU 类型以整合多个控制规则,包括顺序、过程、伺服运动、机械手和信息处理等等。

Q系列范围广泛,提供可编程控制器、过程、冗余、C语言、运动、机械手和CNC CPU,旨在满足不同的控制要求。

通过多CPU 配置,可实现最合适的控制系统。此外,得益于可靠性高的冗余系统系列,可轻松构建高可用性系统。



MELSEC PROCESS

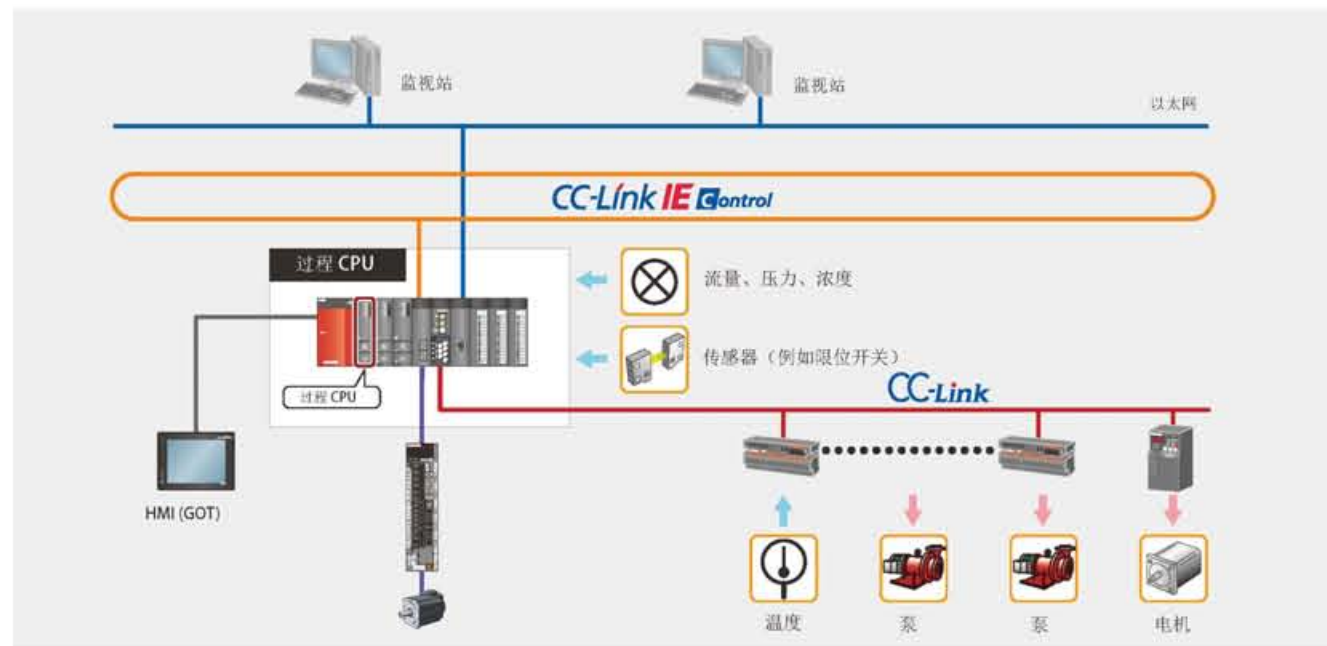
MELSEC 过程控制是一个灵活且极为可靠的平台,具有先进的功能,成本效益高,可满足广大行业的需求。

实现与过程状态相匹配的精细化仪器控制。

●过程CPU..... Q02PHCPU、Q06PHCPU、Q12PHCPU、Q25PHCPU

Q系列过程控制功能强大,低成本,是低成本DCS 系统所无法比拟的。单个CPU 可在执行标准顺序控制的同时,控制大规模PID 回路。这些过程CPU 还配有一系列具有在线更改(热插拔)功能的通道隔离高分辨率模拟I/O模块,以及使用功能块编程的软件 — PX Developer。

此外, PX Developer现在支持GX Works2 编程软件。通过这两种软件之间的连接,顺序控制和回路控制程序均可在过程CPU 中使用。



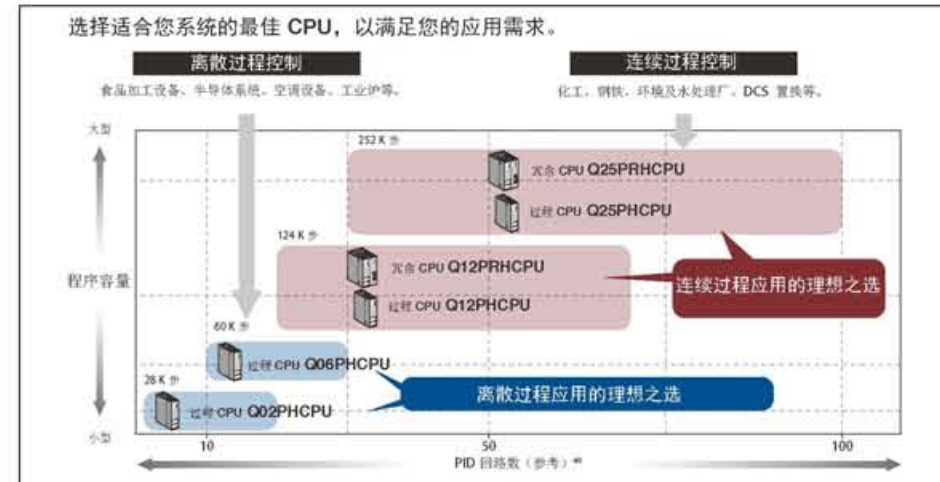
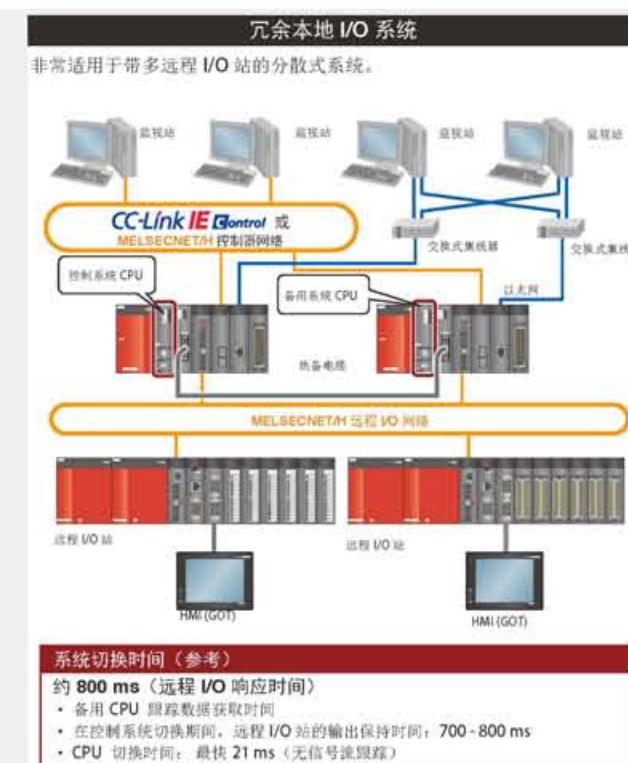
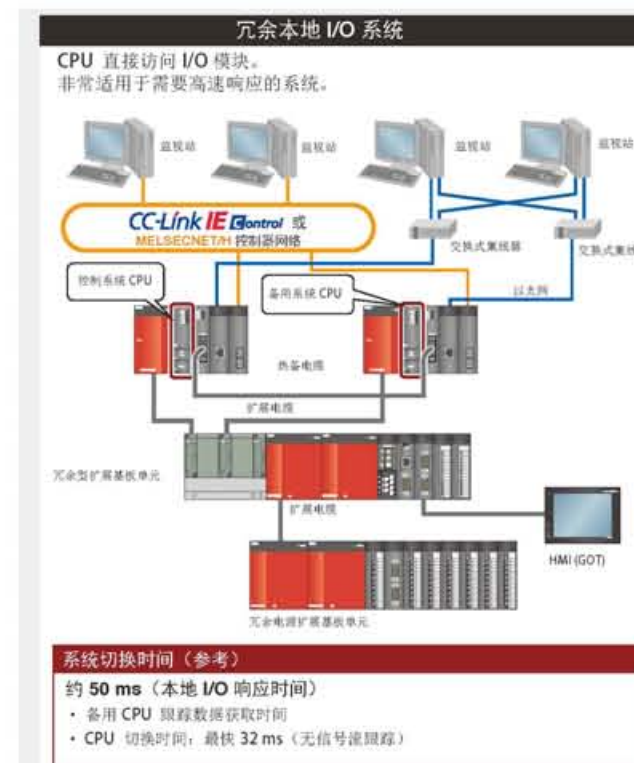
冗余 — 提高您的系统可靠性。

●冗余CPU..... Q12PRHCPU、Q25PRHCPU

冗余系统旨在为用户提供既拥有Q系列性能又不受突发故障影响的系统。对包括CPU 模块、电源模块、主板和网络模块在内的基本系统实施冗余,以防止系统停机。可不用特意考虑冗余度的情况下执行编程。

此外, PX Developer现在支持GX Works2 编程软件。

通过这两种软件之间的关联,顺序控制和回路控制程序均可在过程CPU 中使用。



*1: 若程序(除了回路控制)较大, PID回路次数可能改变。详情请参见PX Developer第1版编程手册或过程技术指南。



详情请参见“MELSEC 过程控制/冗余系统”样本

C语言控制器所连接的预安装系统带来新的可能性。

●C语言控制器CPU.....Q24DHCCPU-V、Q12DCCPU-V

C语言控制器(预安装有RTOS VxWorks®)为嵌入式控制器,可运行C语言类型的程序。基于MELSEC系统架构,C语言控制器利用工业性能特征,例如长期部件供应、高可用性及高性能。

Q24DHCCPU-V是一套高端信息处理控制器系统,具有诸多优势特性,例如高速信息处理与控制系统I/O,所有功能均集成在一个体积非常小的装置中。此外,Q12DCCPU-V还是一款标准型C语言控制器,能够在较小的空间实现高速I/O控制。

通过配备两种类型的C语言控制器,并结合全套MELSEC-Q系列平台模块,可基于C编程语言实现要求信息处理和控制的广泛应用。其功能更强大,结构更简单,性能更卓越,为嵌入式系统平台树立了“标准”。作为IA(工业自动化)的核心元件,MELSEC C语言控制器也将不断发展。

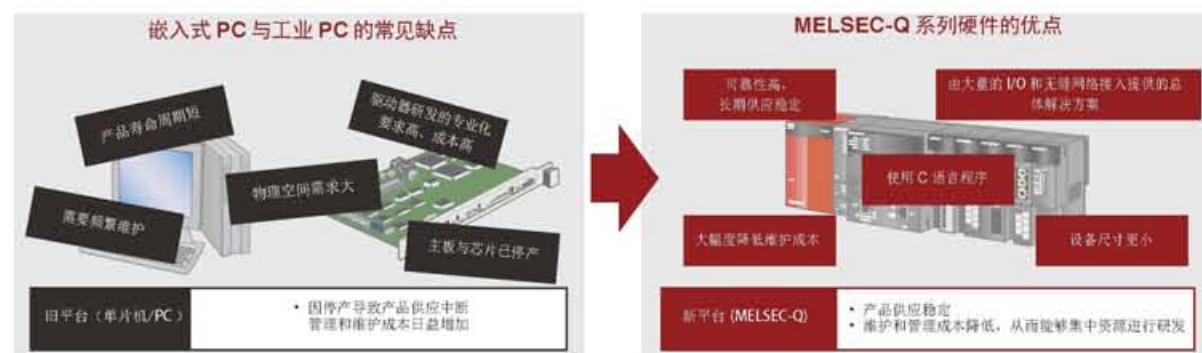
C语言控制器是满足诸多系统要求的理想选择

C语言控制器(嵌有实时OS VxWorks®)是一个基于CW工作台的平台,实现了极具性价比的开发环境。此外,还支持多结构系统用第三方产品及各种插件。



C语言控制器省去了嵌入式PC(微板等)和工业PC的相关维护开支,是一项高成本效益的解决方案。

C语言控制器平台解决方案,使您无需再花费通常较高的PC维护成本,亦可获得PC级功能;并且,其基于高品质MELSEC控制系统的坚固设计,是应用于工业环境的理想之选。



经由SSCNET III/H与伺服放大器和伺服电机等灵活连接。

●运动CPU.....Q173DSCPU、Q172DSCPU

每台三菱电机运动控制器均能够对最多32个轴执行高速控制(若结合使用3个CPU,则可达96个轴)。每台运动CPU的尺寸与标准Q系列可编程控制器的尺寸相同。新一代运动控制器配备了先进的功能,且尺寸更小,有利于节省空间。



详情请参见“运动控制器/简单运动模块”样本。

利用机械手实现生产现场自动化。

●机械手控制器.....CR750-Q、CR751-Q

与iQ平台兼容的机械手控制器提高了CPU之间的数据通信速度,通过在多个CPU之间搭建高速标准基板,极大地减少了I/O处理次数。

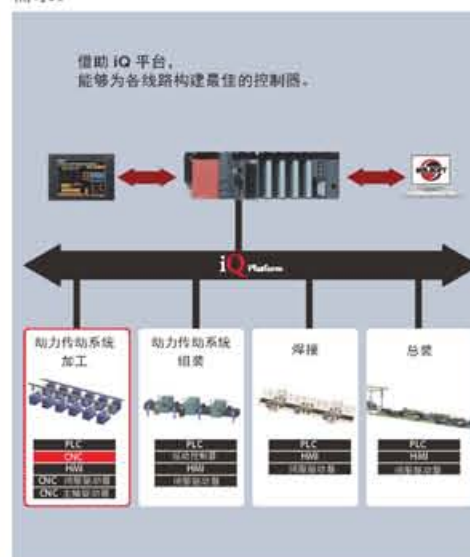


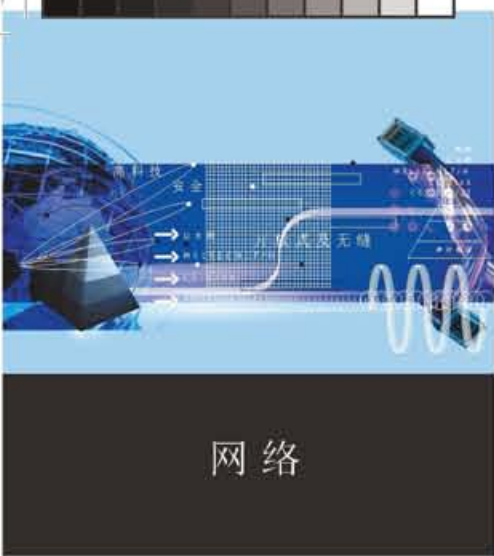
详情请参见“工业机械手MELFA F系列”样本。

集高性能CNC与高速PLC为一体。

●CNC CPU.....Q173NCCPU

这款CNC语言控制器是三菱FA综合解决方案“iQ平台”的组成部分之一。整合高性能CNC与高速可编程控制器,有助于降低总体运行周期时间。支持种类广泛的接口和I/O模块,灵活地满足许多不同应用领域的需求。





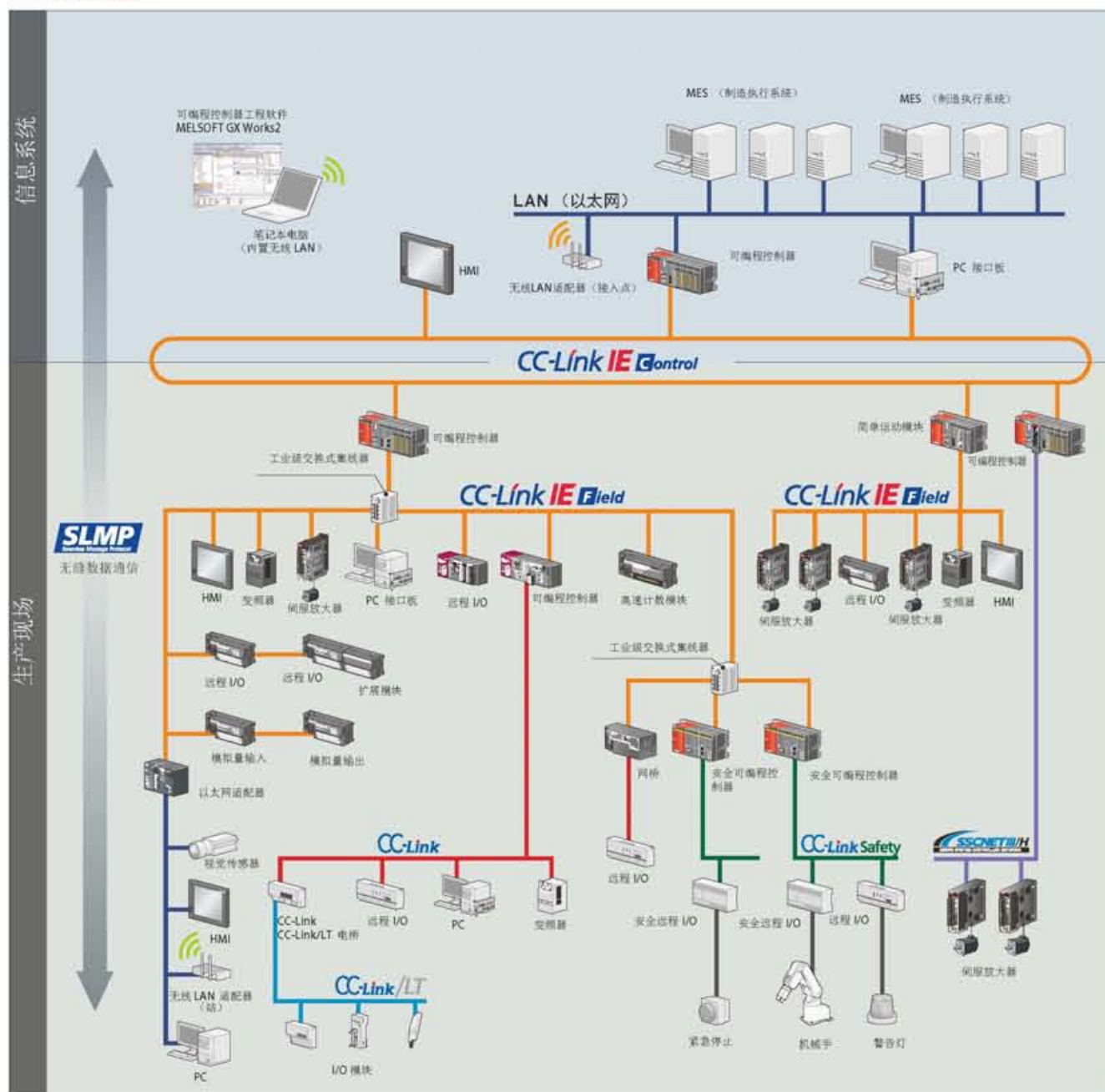
网络

根据应用规模调整,实现上层信息系统与下层现场系统之间的无缝通信。

当今,生产设备对高速控制、高效数据管理、灵活配线、简便参数设置和预测性维护的需求日益增加。

为应对这些需求,三菱电机携手CC-Link协会,推出了彼此间无缝运行的可靠的开放标准网络。这些网络与其他三菱网络一起,在任一网络级上实现了灵活的集成。除CC-Link产品组合之外,还新增了IE现场层网络,这是一种基于以太网的万兆网,旨在与现场设备之间实现经济且可靠的连接。

网络配置



无缝通信

Q系列通过以太网、MELSECNET/H 和 CC-Link 网络,结合了企业级网络、控制级网络、设备级网络和传感器级网络,无论信息位于哪个网络,均能够轻松获取。可通过多重网络从顶层以太网 向下钻取,使用 GX Works2 或其他工程工具访问可编程控制器。此外,诸多支持 SLMP* 的设备,例如视觉传感器和 RFID 控制器,均可连接至 CC-Link IE 现场网络。

* SLMP 通用协议 (SeamLess Message Protocol) 是 CC-Link 协会推出的协议。



CC-Link IE Control

CC-Link IE 控制网是第一个基于以太网的集成网络系统的控制级网络。这种控制级网络设计用于发送控制信息及大容量数据,例如在开放式和无缝网络环境中的维护设备信息、保存及设备设置。

- 1 Gbps 高速通信
- 每个网络的最多链接点数: 链接继电器 (LB): 32768 点; 链接寄存器 (LW): 131072 点; 链接输入/输出 (LX、LY): 分别为 8192 点
- 每个网络的最多连接站数: 最多 120 个
- 最大总距离: 66 km

CC-Link IE Field

CC-Link IE 现场网提供 1 Gbps 高速传送及实时协议,使可靠的远程 I/O 通信不受传送延迟的影响。该网络旨在同时传输控制数据和设备管理信息。

- 1 Gbps 高速通信
- 每个网络的最多链接点数: 远程输入/输出 (RX、RY): 16384 点; 远程寄存器 (RWw): 8192 点 (RWr): 8192 点
- 每个网络的最多连接站数: 最多 121 个
- 最大总距离: 12 km

CC-Link

CC-Link 是能够同时执行系统控制与信息处理的高速现场网络,提供高速可靠的输入/输出响应以及高度灵活的扩展性。得益于这一突出性能,该网络获得了 SEMI 认证。CC-Link 是源于日本开发、世界标准级开放式现场网络,占据了极大的市场份额,并赢得了客户的信赖。

- 通信速度高达 10 Mbps
- 8192 个链接设备远程 I/O 点及 2048+2048 个远程寄存器点
- 与超过 1,000 种不同的第三方 CC-Link 兼容型产品连接
- 最大总距离: 100 m (10 Mbps)

CC-Link Safety

CC-Link 安全系安全现场网络,旨在防范工作现场的诸多风险。以更多的配线,实现高度可靠的高速通信。

- 最大总距离: 100 m (10 Mbps)

SSCNET III/H

SSCNET III/H 可灵活地用于长距离配线。伺服系统控制器网络采用光纤来实现高速高性能传送。

- 通信速度: 150 Mbps
- 通信周期: 0.44 ms/0.22 ms
- 每个系统最多连接 16 个轴
- 最大总距离: 1600 m

CC-Link/LT

CC-Link LT 为传感器网络,旨在使生产现场脱离复杂配线或错误配线。其秉承了 CC-Link 产品系列固有的开放性、高速和抗干扰性;同时,由于其设置简单且易于安装,因此还降低了配线成本。

- 使用专用连接器,连接快速简便
- 通过使用“点数模式”,有效地使用 I/O 点: (4 点、8 点、16 点)
- 在 16 点模式中最多连接 1024 个链接点。
- 距离主站最远 39 m (2.5 Mbps)



有关 CC-Link 网络的详细信息,请参见“CC-Link IE”或“CC-Link 兼容产品”样本。

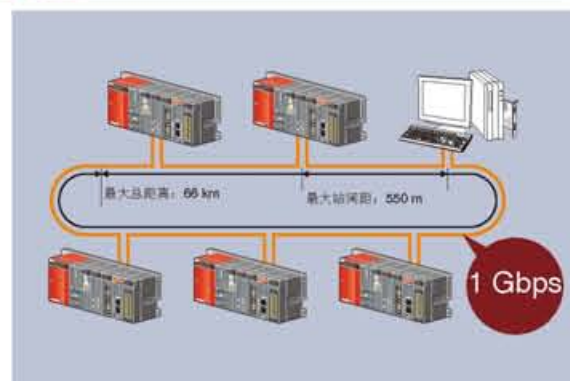
高可靠的控制器对控制器(分散控制)网络, 专为大带宽及高速环境设计。

●CC-Link IE控制层网络模块

标准机型 **QJ71GP21S-SX**
带外部电源供给功能型 **QJ71GP21S-SX**

- ※ 可使用市面上的以太网部件, 以大大节省替代网络的成本。
- ※ 固定、可靠的性能有助于缩短运行周期时间。这种循环数据交换是固定的, 即使在传输大量数据时, 也不会出现性能降低的情况。
- ※ 各控制器之间共享大量数据。(每个站的网络共享存储器的容量高达256 Kb)
- ※ CC-Link IE控制层网络模块(QJ71GP21S-SX和QJ71GP21S-SX)可作为普通站或控制站进行配置。

CC-Link IE Control



■性能规格¹⁾

项目		规格	
每个网络的最多链接点数	LB	32K点(32768点, 4KB) (基本型QCPU或安全CPU: 16K点(16384点, 2KB))	
	LW	128K点(131072点, 256KB) (基本型QCPU或安全CPU: 16K点(16384点, 32KB))	
	LX	8K点(8192点, 1KB)	
	LY	8K点(8192点, 1KB)	
每个站的最多链接点数		普通模式	扩展模式 ²⁾
	LB	16K点(16384点, 2KB)	32K点(32768点, 4KB)
	LW	16K点(16384点, 32KB)	128K点(131072点, 256KB)
	LX	8K点(8192点, 1KB)	8K点(8192点, 1KB)
	LY	8K点(8192点, 1KB)	8K点(8192点, 1KB)
通信速度		1Gbps	
每个网络的站数		120个(控制站: 1, 普通站: 119)	
连接电缆		光纤电缆(多模光纤)	
总电缆距离		66000 m(在连接120个站时)	
站间距(最大)		550 m(芯/包 = 50/125 (μm))	
最多网络数		239	
最多群组数		32	
网络拓扑		环型	

¹⁾ 当控制站为通用型QCPU时。

²⁾ 要使用扩展模式, 需使用序列号前5位为12052或更新版本的(QJ71GP21(S)-SX)网络模块和通用型CPU。网络中的所有站均必须支持增强模式, 并且, 还需要使用1.34L或更新版本的GX Works2。

专业设计, 在最恶劣的环境下始终稳定运行

- 光纤电缆的使用完全不受 EMI 和 RFI 干扰的影响, 使网络得以在其他网络无法胜任的环境下正常工作。双回路设计使网络能够在电缆受损或连接站断电的情况下继续运行。
- 此外, CC-Link IE 站可通过外部电源供电。这样, 即使主电源损耗, 仍然能够保证正常通信, 而不依赖回路回送功能。

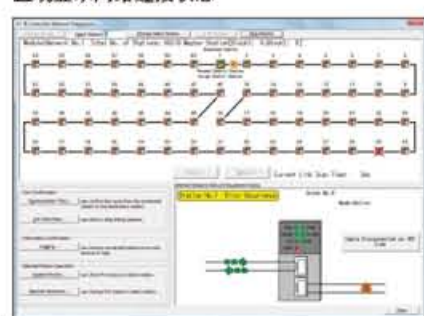
回路回送功能



外部电源功能



直观显示网络连接状态



查看整个系统的网络连接状态, 以快速识别问题。可快速识别问题起因, 并给出补救建议, 以最大程度地减少停机时间。

连接至远程I/O站及其他可编程控制器, 以其先进的功能性实现高速分散控制。

●CC-Link IE现场层网络模块 **QJ71GF11-T2**

- ※ 利用市面上的电缆和连接器, 实现超高速和超大带宽。网络设计(拓扑)灵活性高, 适用于任何布局。
- ※ 可用作主站或本地站, 是管理远程I/O控制与分散控制的理想之选。
- ※ 使用专门指令, 可经由瞬时通信, 轻松地访问其他站的设备。
- ※ 瞬时通信的功能块用于进一步简化信息传递。
- ※ 利用基于站的块数据保险功能, 网络可确保32位数据的完整性。这就迫使成对的字数据在链接刷新期间一起更新。
- ※ QJ71GF11-T2 CC-Link IE现场层网络模块可发挥从站或主站的功能。

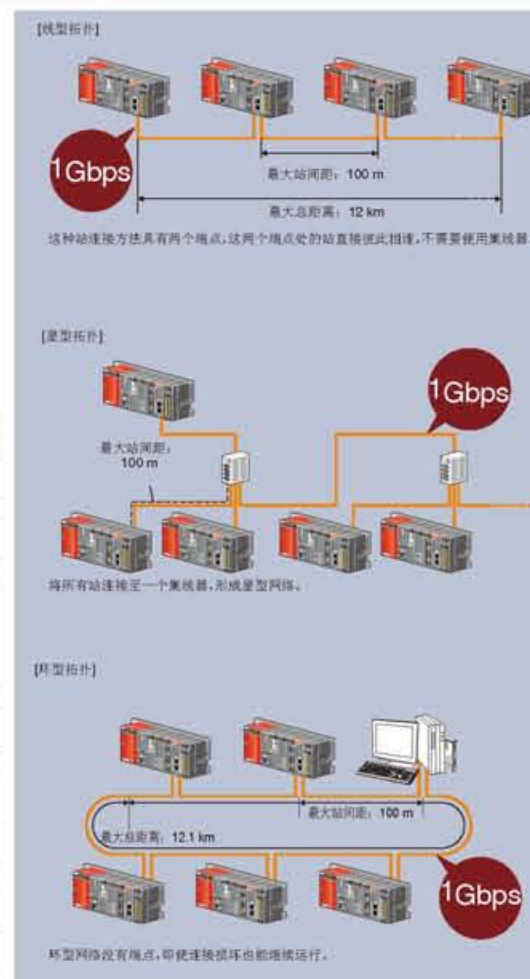
CC-Link IE Field

■性能规格

项目		规格
每个网络的最多链接点数	RX	16K点(16384点, 2KB)
	RY	16K点(16384点, 2KB)
	RWr	8K点(8192点, 16KB)
	RWw	8K点(8192点, 16KB)
每个站的最多链接点数	RX	2K点(2048点, 256B)
	RY	2K点(2048点, 256B)
	RWr	1K点(1024点, 2KB)
	RWw	1K点(1024点, 2KB)
通信速度		1Gbps
每个网络的站数		121个(主站: 1, 从站: 120)
连接电缆		以太网电缆, 5e类或更高等级(双屏蔽电缆), 符合1000BASE-T标准
最大总电缆距离	线型拓扑	12 km(连接1个主站, 120个从站)
	星型拓扑	取决于系统配置。 ¹⁾
	环型拓扑	12.1 km(连接1个主站, 120个从站)
最大站间距		100 m
最多网络数		239
网络拓扑		线型、星型、线型与星型混合或环型 ²⁾

¹⁾ 每个网络最多可连接20个集线器。

²⁾ 环型网络不得与线型或星型网络混合。环型网络需要使用序列号前5位为12072的或更新版本的QJ71GF11-T2网络模块, 此外, 还需要使用1.34L或更新版本的GX Works2。



便捷的诊断功能

- 在功率损耗等特定情况下, 站可能无法通信。在线型网络中, 这样的情况可能导致状况原本十分良好的站脱离网络。在环型网络中, 只有发生故障的站才会脱离, 因此增加了系统的可靠性。

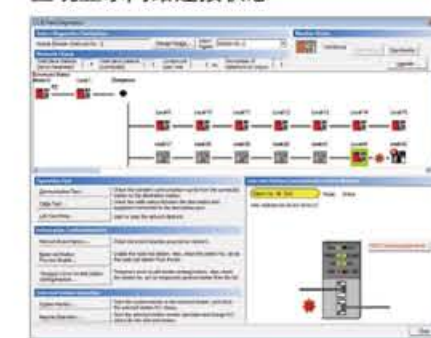
总线拓扑



环型拓扑



直观显示网络连接状态



GX Works2¹⁾中的网络诊断工具可快速识别问题。除直观概览网络及数据其它工具外, 还可在任意站之间执行全面的CPU和模块监视。

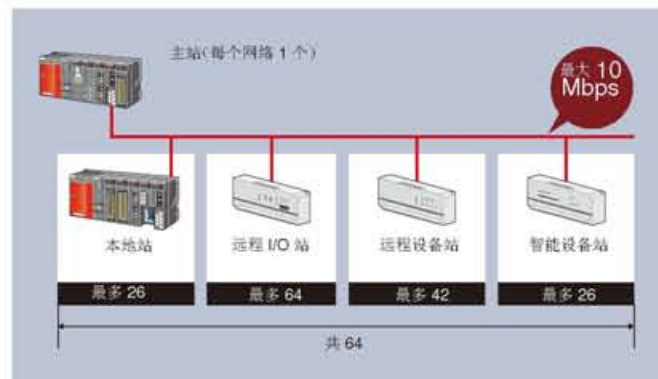
¹⁾ GX Developer不支持。

现场层网络性价比一流,具有一千多个第三方兼容的设备。

●CC-Link网络模块..... QJ61BT11N

- » CC-Link以可靠的现场总线技术为基础,能够高速转移大量的位数据(例如ON/OFF继电器状态)和字数据。
- » CC-Link保持循环传送的一致性,并将循环传送与信息(瞬时)通信分开,从而保证了准时性,即使信息通信达到饱和,也不会影响链接扫描时间。
- » QJ61BT11N模块支持CC-Link版本1和版本2,可用作本地站或主站模块。

CC-Link



■性能规格

项目			规格
通信速度			可选: 156 kbps/ 625 kbps/ 2.5 Mbps/ 5 Mbps/ 10 Mbps
传送路径			总线 (RS-485)
每个系统的 最多链接点数 ¹⁾			远程输入/输出 (RX,RY) : 8192点 远程寄存器 (RWw): 2048点 远程寄存器 (RWr): 2048点
每个系统的 最多 链接点数	扩展周期性设置	1倍	远程输入/输出 (RX,RY) : 32点(本站站为30点) 远程寄存器(RWw): 4点 远程寄存器(RWr): 4点
		2倍	远程输入/输出 (RX,RY) : 32点(本站站为30点) 远程寄存器(RWw): 8点 远程寄存器(RWr): 8点
		4倍	远程输入/输出 (RX,RY) : 64点(本站站为62点) 远程寄存器(RWw): 16点 远程寄存器(RWr): 16点
		8倍	远程输入/输出 (RX,RY) : 128点(本站站为126点) 远程寄存器(RWw): 32点 远程寄存器(RWr): 32点
最多连接站数(主站)			64 ²⁾
总距离/速度(使用1.10版本)			1200m/156kbps, 900m/625kbps, 400m/2.5Mbps, 160m/5Mbps, 100m/10Mbps (使用中继器, 网络距离最长可扩展至13.2 km)

*1: 适用于CC-Link版本2。

*2: 仅使用远程I/O站。

节省配线的设备层网络。

●CC-Link/LT网络模块..... QJ61CL12

- » 在1.2 ms的时间内最多可更新64个站(速率2.5 Mbps),根据所需的传送距离,从3个传输率中进行选择。
- » CC-Link/LT从站不需要任何参数,仅传输率需由主站指定。
- » QJ61CL12 CC-Link/LT网络模块只能发挥主站的功能。

CC-Link/LT

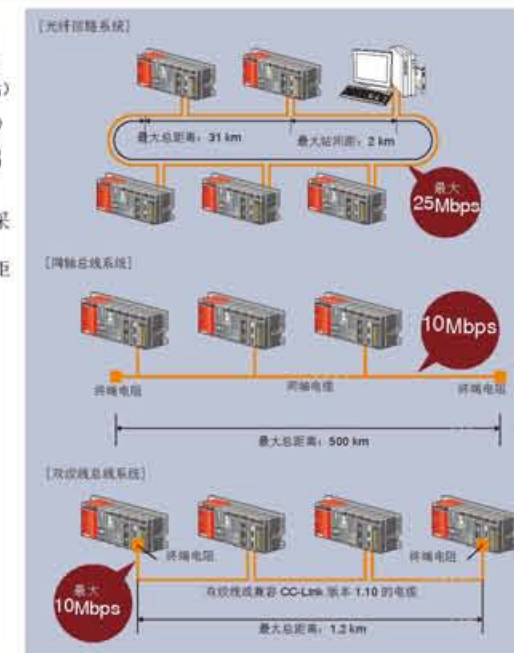
项目		规格
通信速度		156 kbps/625 kbps/2.5 Mbps
传送路径		T型分支拓扑
最多连接站数(主站)		64
总距离	干线长度	35 m/2.5 Mbps, 100 m/625 kbps, 500 m/156 kbps
	最大支线长度	4 m/2.5 Mbps, 16 m/625 kbps, 60 m/156 kbps
	总支线长度	15 m/2.5 Mbps, 50 m/625 kbps, 200 m/156 kbps

极具成本效益的分散控制网络,与A系列和AnS系列兼容。

●MELSECNET/H网络模块

- 光纤回路型..... QJ71LP21-25、QJ71LP21S-25、QJ71LP21G、QJ72LP25-25、QJ72LP25G(远程I/O站)
- 同轴总线型..... QJ71BR11、QJ72BR15(远程I/O站)
- 双绞线总线型..... QJ71NT11B

- » MELSECNET/H网络系统支持控制器到控制器、控制器到PC以及控制器到远程I/O站的通信。可采用多配线类型,并设计了多种用以加强可靠性的功能,例如冗余系统支持等。
- » 光纤回路型: 通信速度达25 Mbps。光缆不受EMI/RFI干扰影响,在使用GI型光缆的情况下,站间距可达2 km。
- » 同轴总线型: 采用低成本同轴电缆,网络构建成本低于光纤回路网络。
- » 双绞线总线型: 结合使用高性价比的网络模块与双绞电缆,网络系统的构建成本非常低。



■性能规格

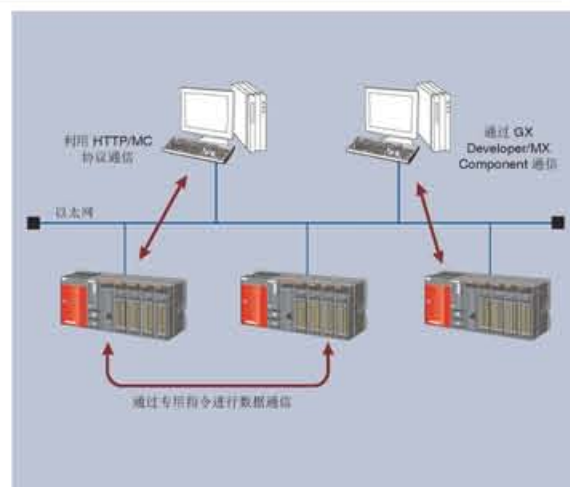
项目			规格					
网络配置			光纤回路系统		同轴总线系统		双绞线总线系统	
型号			QJ71LP21(S)-25 QJ72LP25-25	QJ71LP21G QJ72LP25G	QJ71BR11 QJ72BR15		QJ71NT11B	
电缆			光纤 (SI)	光纤 (GI)	同轴 (3C-2V)	同轴 (5C-2V)	双绞	兼容CC-Link第 1.10版的电缆
PLC到PLC 网络	每个网络的最多链接点数	LB	16384点(MELSECNET/10模式中为8192点)					16384点
		LW	16384点(MELSECNET/10模式中为8192点)					16384点
		LX/LY	8192点					
	每个站的最多链接点数	*MELSECNET/H模式 ((LY + LB) / 8 + (2 x LW)) ≤ 2000字节 *MELSECNET/H扩展模式 ((LY + LB) / 8 + (2 x LW)) ≤ 35840字节						
	每个网络的站数	最多64个站 (控制站: 1个, 普通站: 63个)				最多32个站(控制站: 1个, 普通站: 31个)		
远程I/O 网络	每个网络的最多链接点数	LB	16384点 (远程主站到远程分主站或远程I/O: 8192点, 远程分主站或远程I/O到远程主站: 8192点)					
		LW	16384点 (远程主站到远程分主站或远程I/O: 8192点, 远程分主站或远程I/O到远程主站: 8192点)					
		LX/LY	8192点					
	每个站的最多链接点数	* 远程主站到远程I/O ((LY + LB)/8 + (2 x LW)) ≤ 1600字节 * 远程I/O到远程主站 ((LY + LB)/8 + (2 x LW)) ≤ 1600字节 * 多重远程主站从/到多重远程分主站 ((LY + LB)/8 + (2 x LW)) ≤ 2000字节						
	每个远程I/O站的最多I/O点数	X + Y ≤ 4096点 X/Y编号重复时, 仅考虑单侧点数。						
	每个远程I/O站的设备 点数	M	8192点					
		SM	2048点					
		D	12288点					
		SD	2048点					
	每个网络的站数	最多65个站 (远程主站: 1, 远程I/O站: 64)				最多33个站 (远程主站: 1, 远程I/O站: 32)		
通信速度			25Mbps/10Mbps		10Mbps		156kbps/312kbps/625kbps/1.25Mbps/ 2.5Mbps/5Mbps/10Mbps	
总距离			30 km		300 m	500 m	1200m/156 kbps, 600m/312 kbps, 400m/625 kbps, 200m/1.25Mbps	1200m/156 kbps, 900m/312 kbps, 600m/625 kbps, 400m/1.25Mbps, 200m/2.5Mbps, 150m/5Mbps, 100m/10Mbps
站间距			长达1 km	2 km	—		—	

连接传统网络,并超越内置以太网的功能。

●以太网接口模块

10BASE-T/100BASE-TX	QJ71E71-100
10BASE-5	QJ71E71-B5
10BASE-2	QJ71E71-B2

- 针对可编程控制器CPU之间的通信,使用专门指令。
- 可使用通信库和示例代码,以便网络服务器能够访问任何一个以太网模块,并能够与可编程控制器CPU模块进行信息交换。通过这种方式,网络服务器便可能将一个允许通过因特网经由网页浏览器对可编程控制器执行远程操作的网页寄存存在主机上。
- 为进一步改进编程、维护和提高调试效率,可使用GX Developer和GX Works2同时创建多个CPU连接。
- 电子邮件功能让以太网模块能够通过邮件服务器,以二进制、ASCII和CSV格式发送电子邮件及附件。
- 利用KeepAlive或PING功能执行存在性检查,并保持连接处于开路状态。这可用于确保连通性并快速发现错误。



通过MODBUS®接口模块,与各种类型的设备相连接。

●MODBUS®接口模块

RS-232 1ch、RS-422/485 1ch	QJ71MB91
10BASE-T/100BASE-TX	QJ71MT91

- 利用主站功能,与第三方MODBUS®兼容的从站设备通信。
- 另支持从站模式,能够与其他MODBUS®主站(例如第三方可编程控制器)通信。
- 使用QJ71MB91同步功能,主站可连接至CH1 (RS-232) 并与连接至CH2 (RS-422/485)接口的多个从站通信。
- 同时, QJ71MT91模块能够使用主站和从站功能运行。

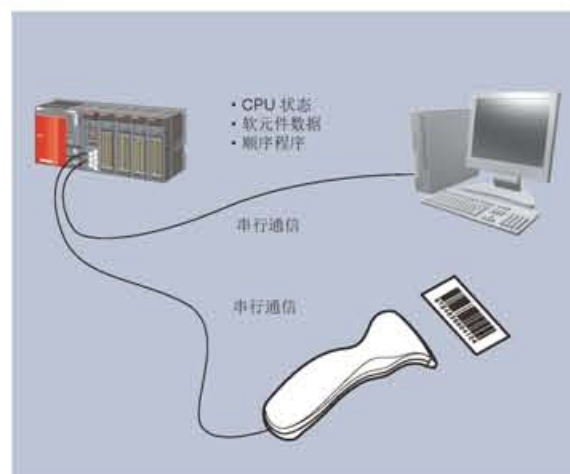


得益于这些高灵活性的信息模块,几乎可实现与任何串行设备的连接。

●串行通信模块

RS-232 1ch、RS-422/485 1ch	QJ71C24N
RS-232 2ch	QJ71C24N-R2
RS422/485 2ch	QJ71C24N-R4

- 进一步突破串行技术的限制:波特率可达230.4kbps,连接距离长达1200 m,从QCPU设备存储器多块批量读/写可达960字。
- 使用MC协议,外部设备(PC、HMI等)可在可编程控制器CPU中读取和写入数据。
- 通过选择非程序协议并使用顺序程序来进行通信控制,从而使用智能设备(条码读取器、测量设备等)的本地协议与其进行连接。
- MELSOFT工程工具可通过串行连接创建与可编程控制器CPU的连接,用以执行编程和维护任务。
- 提供专门的功能,从而通过使用串行调制解调器的公共电话线路方便地进行RS-232通信。其中一项功能(即远程密码功能)可阻止经由调制解调器线路对可编程控制器进行非法访问。



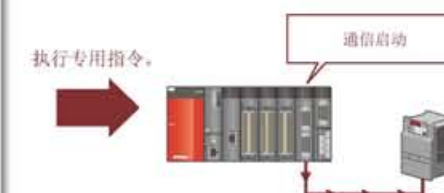
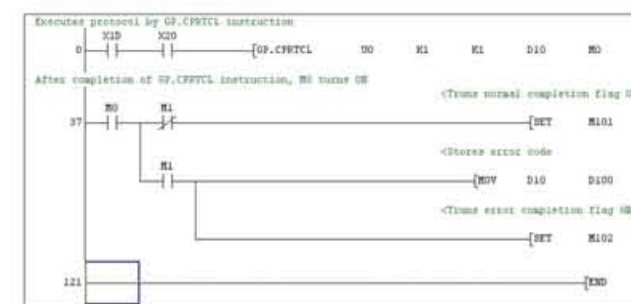
将串行通信模块与 GX Works2 (预定义协议支持功能) 相结合,使用更方便

仅通过从预定义协议库中选择设备的方式,即可快速启动与任何设备的通信。

- ① 选择制造商以及需连接的设备型号(系列)。无需对设备进行复杂的预定义协议设置。只需从已制定的预定义协议库中选择设备。
- ② 将预定义协议写入模块。将已设置的预定义协议写入 QJ71C24N (-R2/R4) 模块。最多可在一个模块中设置 128 项协议。

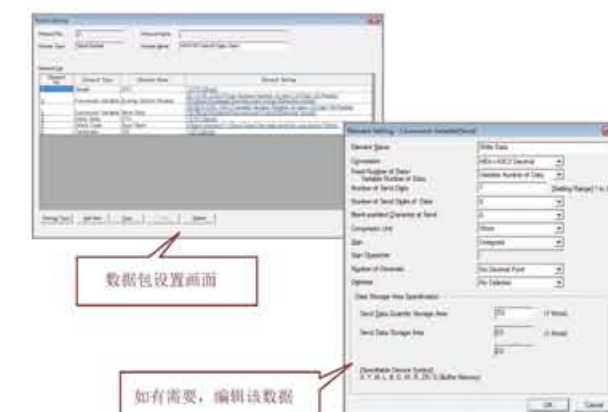


- ③ 利用梯形图程序执行协议。借助梯形图程序,仅需执行专用的预定义协议启动指令,即可与任何外部设备通信。



易于制定和编辑预定义协议

- 即使预定义协议库中不包括需连接的设备,也可方便地添加设备。
- 可在列表中显示已制定的预定义协议内容。可轻松编辑协议。



* QJ71C24N (-R2/R4)予以支持,其功能版本为 B,序列号前 5 位为 11062 或更高。

将生产场所数据实时转化为宝贵信息,实力更上一个台阶。

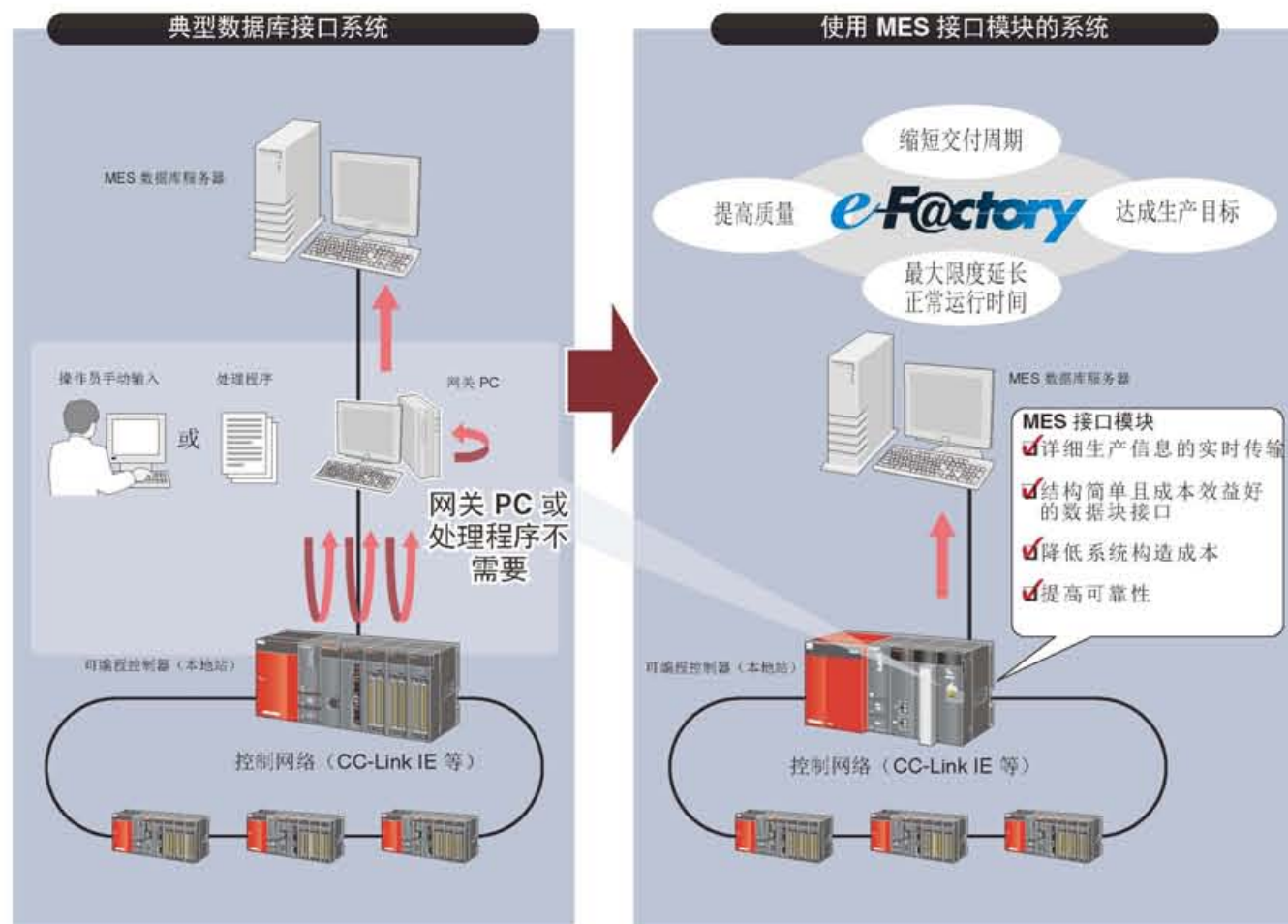
●MES接口模块

QJ71MES96

- » 以直接连接方式,简化了与企业系统数据库(例如MES*)的连接过程。模块配置简单,无需任何编程。
- » 在出现用户定义的触发状况时,将以SQL文本的形式读取并传输指定数据。较之基于轮询架构的传统解决方案,这种事件驱动型通信方法降低了网络负载。

» 执行预寄存的SQL任务。此外,还接收来自MES的生产指令,从数据库下载生产信息。

* MES(制造执行系统):用于管理并控制生产活动的系统,旨在优化质量、产量、交付、成本等。



e-F@ctory

e-F@ctory 理念通过将详尽信息直接从生产现场提供给 MES (制造执行系统) 的方式,旨在实现设备生产收益的最大化。这能够便于实时做出决策和优化生产现场。

满足可追溯性需求,发现功能强大的故障排除工具。

●高速数据记录模块

QD81DL96

- » [高速数据采样功能]高速数据采样功能能够与顺序程序扫描同步,确保记录程序的每个可用值,以供分析。采用这一方法,可以执行详细的运行分析,并识别现有或潜在问题。
- » [触发记录功能]触发记录让用户能够详细地指定数据的保存时间。这就大大简化了对问题出现原因的调查过程,有助于快速确定解决方案。此外,该功能还有助于对CF存储卡空间进行高效的利用。

- » 记录数据显示和分析工具 (GX LogViewer) 拥有一个简单且有效的用户可自定义界面,所包含的功能有助于最大程度地提高对收集数据的分析效率。高速数据记录模块配置工具让用户能够利用直观的操作步骤,逐步创建复杂的数据收集规则。这种类似于向导的界面非常适合初学者,其包括多种功能,例如导入全局标签及设备注释等。
- » [自动生成包含图形的报告]通过创建Excel®文件并将其传输至模块,报告功能可利用采样数据自动填入数字,以重复性的创建报告。可创建各种类型的报告,包括图表、图形以及其他视觉辅助工具等。甚至还可以通过电子邮件自动发送报告!

高速数据采样功能

来自 PC 或外部设备的一般样本数据,时间间隔 100 ms

传统的数据记录方法无法检测出异常值。

使用高速采样功能进行数据收集

在 20 ms 时间间隔下,高速数据记录仪清楚地识别出异常值。

高速数据记录仪模块能够以更新的时间间隔对数据进行采样,以检测快速变化的值。(最快可达 1 ms)

使采样速度与扫描时间同步,以显示输入顺序程序的所有值。

高速数据记录模块工具

■数据显示和分析工具: GX LogViewer

在实时(在线)或历史(已保存文件)模式中,查看事件列表或趋势图(左图),实用性强,功能确保了关键信息的立即显示。

■高速数据记录模块配置工具

[选择记录类型] [选择数据采样方法] [指定文件记录的数据]

利用直观的逐步配置过程,即使是复杂的数据收集规则,亦可轻松完成创建。

* 无需任何附加成本,便可获得高速数据记录模块工具。更多详情,请就近联系您的三菱电机代表。

触发记录功能

数据(设备状态) 时间

与触发发生紧密相关的数据

提取并另存为记录数据。

仅保存分析所需的数据能够快速识别根本原因,从而尽快恢复正常运行。

有效的使用CF卡。

仅在触发发生后启动时存储数据,从而高效地搜索问题以及寻找问题的原因。

可快速准确地识别并解决问题。

触发发生前 触发发生 触发发生后

自动生成包含图形的报告

正在记录数据

传输

自动生成

高速数据记录模块

创建 Excel® 格式文件(空白表格)并使用配置工具,将文件传输至模块。

格式文件中自动填入指定的采样数据、时间等,并另存为一个新文件,从而创建报告。

以太网及CC-Link IE现场层的相关产品。

● 无线LAN适配器 以太网

NZ2WL-US(美国)*1*2, NZ2WL-EU(欧洲)*1*2, NZ2WL-CN(中国大陆)*1*2,
NZ2WL-KR(韩国)*1*2, NZ2WL-TW(台湾)*1*2

- 工厂中的无线LAN(以太网)为新线路的安装或布局变更带来了极大的灵活性。无线通信能为您节省配线成本。
- 只需安装无线LAN适配器,即可与现有FA设备便实现无线通信。
- 符合最新的WPA2/WPA安全标准。
- 安全等级高,能够阻止来自外部的非法访问。

*1: 每款产品仅可在相应的国家使用。
*2: 支持接入点和站,更改设置即可使用。

无线LAN适配器由日本康泰克公司 (CONTEC Co., Ltd.) 研发生产。
请注意,这些产品的通用规格和质量保证规定不同于可编程控制器(例如MELSEC系列)及康泰克产品的通用规格和质量保证规定。
产品详情请参见相关手册。



● 工业级交换式集线器 CC-Link IE现场层 以太网

NZ2EHG-T8/NZ2EHF-T8*

- NZ2EHG-T8支持10 Mbps、100 Mbps和1 Gbps的传输率。
- NZ2EHF-T8支持10 Mbps和100 Mbps的传输率。
- 这些交换式集线器符合IEEE802.3ab (1000 BASE-T)、IEEE802.3u (100 BASE-TX) 和 IEEE802.3 (10 BASE-T) 标准。
- 提供AutoMDI/MDI-X和自动导航功能。
- 自动电量调节功能可使耗电量降低高达80%。^{*2}
- 这些集线器不使用冷却风扇,但可在较大的环境温度范围内(0 ~ 50°C)正常运行。
- 利用快脱机构,可方便地进行DIN轨道的安装及拆卸。

*1: 此型号不能直接连接至CC-Link IE现场层网络(1 Gbps),需使用以太网适配器模块NZ2GF-ETB。若要直接连接至CC-Link IE现场层网络,请使用NZ2EHG-T8。

*2: 为进行比较,在8个端口均使用以及均不使用这两种情况下测量耗电量。此功能仅适用于NZ2EHG-T8。

该系列产品是与日本康泰克公司携手研发并生产,请注意,这些产品的规格和质量保证规定不同于MELSEC产品的规格和质量保证规定,详情请参见产品手册。



无线 LAN 无需电缆!

- 运行简单,为您省却布线的烦恼。可轻松变更工厂布局,并大幅减少配线成本。



轻松实现现有 FA 设备的无线连接!

- 通过连接无线 LAN 适配器,可方便地将可编程控制器、显示器和 PC 添加至现有以太网网络。

[注释] 受周边环境及安装位置的影响,与有线 LAN 通信相比,由于数据包丢失,通过无线 LAN 进行的以太网数据通信可能不稳定。务必确保其按照既定要求工作。



可靠的安全等级

- 符合最新的 WPA2/WPA 安全标准。
安全等级高,能够阻止非法访问,例如来自外部的数据窃听和篡改。

● CC-Link IE现场层网络以太网适配器模块 CC-Link IE现场层 以太网

NZ2GF-ETB

- 借助SLMP通用协议 (SLMP^{*1}),可将视觉传感器、RFID控制器等各种以太网设备连接至CC-Link IE现场层网络。
- 使用网页浏览器来设置站号、以太网适配器并查看错误历史记录。
- 该以太网适配器模块支持100 Mbps和1 Gbps的传输率。

*1: SLMP通用协议 (SeamLess Message Protocol) 是CC-Link协会推出的协议。

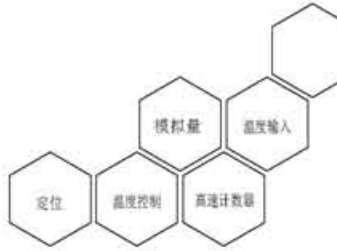




模块系列产品

种类齐全的I/O和智能功能模块。

Q系列包含种类广泛的I/O和智能功能模块产品,能够满足各种应用的需要。其中包括运动控制模块、串行通信模块、温度调节模块、温度输入模块、标准数字量和模拟量I/O模块、通道隔离型模拟量模块等等。无论是高速定位控制,还是高精度温度控制,均可获得理想的应用解决方案。



输入/中断模块

点数	DC输入				DC/AC输入	AC输入	
	DC 5 V		DC 5/12 V	DC 24 V		DC/AC 48 V	AC 100 - 120 V
	正极	负极	正极/负极	正极	负极	正极/负极	AC 100 - 240 V
8点	—	—	—	QX48Y57*1		—	QX28
16点	QX70H	QX90H	QX70	QX40 QX40-TS QX40-S1 QX40H QI60	QX80 QX80H QX80-TS	QX50	QX10 QX10-TS
32点	—	—	QX71	QX41 QX41-S1 QX41-S2 QH42P*1 QX41Y41P*1	QX81 QX81-S2	—	—
64点	—	—	QX72	QX42 QX42-S1	QX82 QX82-S1	—	—

*1: 混合I/O模块: 输入规格

输出模块

点数	触点输出	双向可控硅输出	晶体管输出			
	DC 24 V, AC 240 V	AC 100 - 240 V	DC 5 - 12 V	DC 5 - 24 V		DC 12 - 24 V
			漏型	漏型	漏型/源型	漏型
7点	—	—	—	—	—	QX48Y57*1
8点	QY18A	—	—	—	QY68A	—
16点	QY10 QY10-TS	QY22	QY70	—	—	QY40P QY40P-TS QY50
32点	—	—	QY71	QY41H	—	QY41P QH42P*1 QX41Y41P*1
64点	—	—	—	—	—	QY42P

*1: 混合I/O模块: 输出规格

- 高速直流输入模块 (正公共端型)QX40H、QX70H
- 高速直流输入模块 (负公共端型)QX80H、QX90H

通过捕获 0 ms*下的输入信号变化, 加快控制速度。
可使用不同的 8 点公共端子, 将带有不同电源系统的两个设备连接至相同的模块。

* 由于增加了硬件响应时间, 因此打开时实际响应时间会延时 5 μs, 关闭时会延时 10 μs。

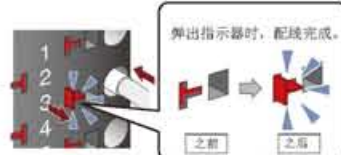
公共端类型	输入电压	
	DC 24 V	DC 5 V
正	QX40H	QX70H
负	QX80H	QX90H

- 弹簧压接端子排型输入模块.....QX10-TS、QX40-TS、QX80-TS
- 弹簧压接端子排型输出模块.....QY10-TS、QY40P-TS、QY80-TS

弹簧压接端子排以可视的方式指示连接状态。并且, 无需螺钉, 使配线和维护工作更简单。

弹簧压接端子排的优点

- 防震性强, 配线连接牢固。
- 极大消除了对螺钉的需求, 简化了传统维护流程。



通过高对比度指示器, 可轻松地确认配线连接。

模拟量模块

通道数	通道隔离	模拟量输入						模拟量输出	
		电压输入	电流输入	信号调节	称重传感器	CT输入	温度输入		电压输出
							温度输入	热电阻	电流输出
1通道	有	—	—	—	Q61LD	—	—	—	—
2通道	有	—	—	Q62AD-DGH	—	—	—	—	Q62DA-FG
	无	—	—	—	—	—	—	—	Q62DAN Q64AD2DA
4通道	有	Q64AD-GH		—	—	—	Q64TD Q64TDV-GH	Q64RD-G	—
	无	Q64AD Q64ADH Q64AD2DA		—	—	—	—	Q64RD	Q64DAN Q64DAH NEW
6通道	有	—	—	Q66AD-DG	—	—	—	—	Q66DA-G
8通道	有	Q68AD-G		—	—	—	Q68TD-G-H01 Q68TD-G-H02	Q68RD3-G	—
	无	Q68ADV	Q68ADI	—	—	Q68CT	—	—	Q68DAVN Q68DAIN

温度调节模块

通道数	断线检测	输入	
		热电偶	热电阻
		Q64TCTTBWN	Q64TCRTBWN
4通道	有	—	—
	无	Q64TCTTN	Q64TCRTN

回路控制模块

通道数	输入			
	电压	电流	热电偶	热电阻
	2通道	—	—	—

简单运动模块

轴数	SSCNET #/H	CC-Link IE现场层
2轴	QD77MS2	—
4轴	QD77MS4	—
16轴	QD77MS16	QD77GF16 NEW

定位模块

轴数	专门功能型				简易控制、快速响应型			内置计数器功能型
	集电极开路输出	差动输出	SSCNET #	SSCNET	集电极开路输出	差动输出	SSCNET #	集电极开路输出
	1轴	QD75P1N	QD75D1N	QD75MH1	QD75M1	—	—	—
2轴	QD75P2N	QD75D2N	QD75MH2	QD75M2	—	—	—	—
3轴	—	—	—	—	—	—	—	QD72P3C3
4轴	QD75P4N	QD75D4N	QD75MH4	QD75M4	QD70P4	QD70D4	—	—
8轴	—	—	—	—	QD70P8	QD70D8	QD74MH8	—
16轴	—	—	—	—	—	—	QD74MH16	—

脉冲输入/高速计数器模块

通道数	最大计数速度	通道隔离	输入规格			
			DC 5 V	12 V DC	AC 24 V	差分驱动输出
			—	—	—	—
2通道	2相输入	无	—	QD62 QD62E QD65PD2	—	—
			—	—	—	QD62D
			—	—	—	QD64D2
			—	—	—	QD65PD2
6通道	2相输入	无	QD63P6	—	—	—
8通道	1相输入	有	QD60P8-G			

能量测量模块

通道数	能量测量	隔离监视
1通道	QE81WH QE81WH4W NEW	—
2通道	—	QE82LG

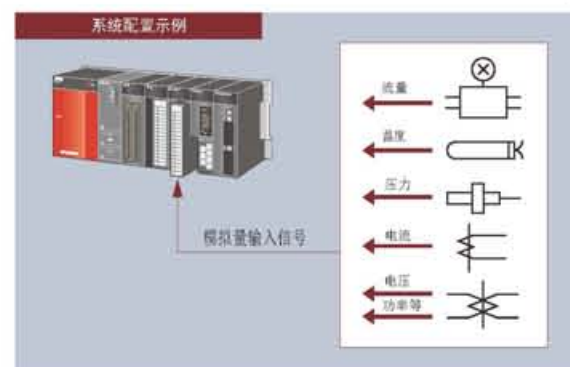
范围广泛的针对具体应用的智能模块

一系列模拟量模块是应用于过程控制应用的理想选择。

隔离型模拟量模块适用于过程控制。

- 通道隔离型高分辨率模数转换模块 **Q64AD-GH**
- 通道隔离型高分辨率模数转换模块 **Q62AD-DGH**
- 通道隔离型高分辨率模数转换模块 **Q62DA-FG**
- 通道隔离型模数转换模块 **Q68AD-G**
- 通道隔离型模数转换模块(具有信号调节功能) **Q66AD-DG**
- 通道隔离型数模转换模块 **Q66DA-G**

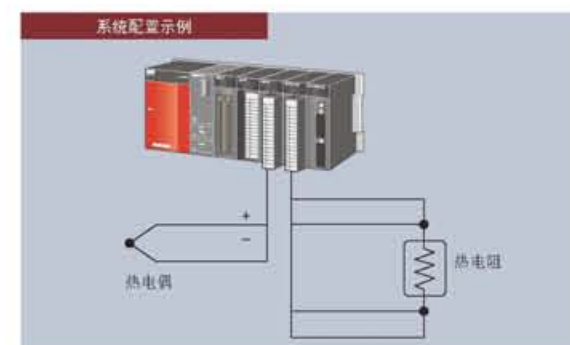
通过将高精度转换与高隔离电压相结合,通道隔离型模拟量模块能够专用于过程控制应用。流量计、压力表等可直接连接至模拟量输入,控制阀也可直接连接至模拟量输出。由于不需要外部隔离放大器,硬件和安装成本得以大幅降低。在与通用控制器一起使用时,可创建低成本的过程控制解决方案。



高精度温度输入模块

- 温度输入模块
- 热电阻输入模块 **Q64RD、Q64RD-G、Q68RD3-G**
- 热电偶输入模块 **Q64TD、Q64TDV-GH、Q68TD-G-H01、Q68TD-G-H02**

可通过连接热电偶或电阻温度检测器来收集温度数据。产品有多通道(8通道)输入型和通道隔离型可选。客户可根据预期用途选择最适合的型号。

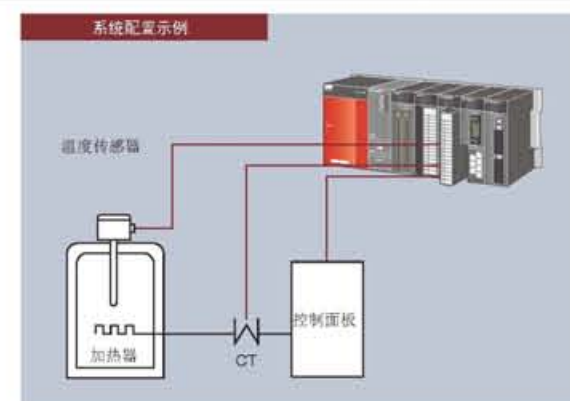


集成有PID回路控制功能的温度调节模块。

- 温度调节模块
- 铂热电阻输入模块 **Q64TCRTN、Q64TCRTBWN**
- 热电偶输入模块 **Q64TCTTN、Q64TCTTBWN**

针对温度控制稳定性要求高的设备,如挤压成型机,这些模块具有防过热和过冷的功能。可根据受控机器,选择标准控制(加热或冷却)或加热-冷却控制(加热和冷却)模式。此外,也可选择混合控制模式(结合了标准控制和加热-冷却控制)。

- 尖峰电流抑制功能该功能防止同时打开输出以控制尖峰电流,有助于节能及降低运行成本。
- 同步升温功能该功能允许多个回路同时到达设定值,以进行统一的温度控制,有助于防止空载并有效节能及降低运行成本。
- 自动调整功能控制期间,自动调节PID常数。可降低自动调整成本(时间、材料和电能)。

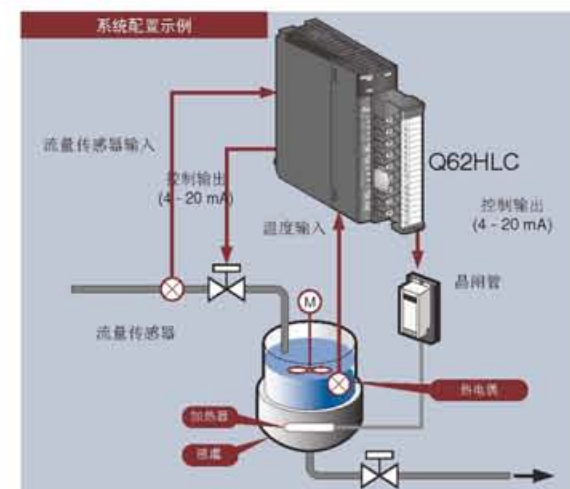


回路控制模块是应用于需要快速响应的温度和流量控制环境的理想选择。

- 回路控制模块 **Q62HLC**

回路控制模块具有与速度成正比的PID控制格式和25 ms的采样周期,极其适用于高精度、高分辨率热电偶输入、微电压输入、电压输入、电流输入和电流输出的应用场合。该模块还是应用于需要快速响应环境的理想之选,例如温度突变控制、压力控制和流量控制。

- 可与符合JIS、IEC、NBS、ASTM标准的热电偶连接。
- 通过微电压、电压和电流输入传感器,可对各种输入范围进行模拟量值测量。
- 提供程序控制,同时根据具体的时间要求自动更改目标值(SV)和PID常数[比例带(P)、积分时间(I)、微分时间(D)],以及串级控制功能,从而允许以CH 1为主站,CH 2为从站进行控制。



[高绝缘强度耐压]

- 可隔离电气干扰,例如电流和噪音等。

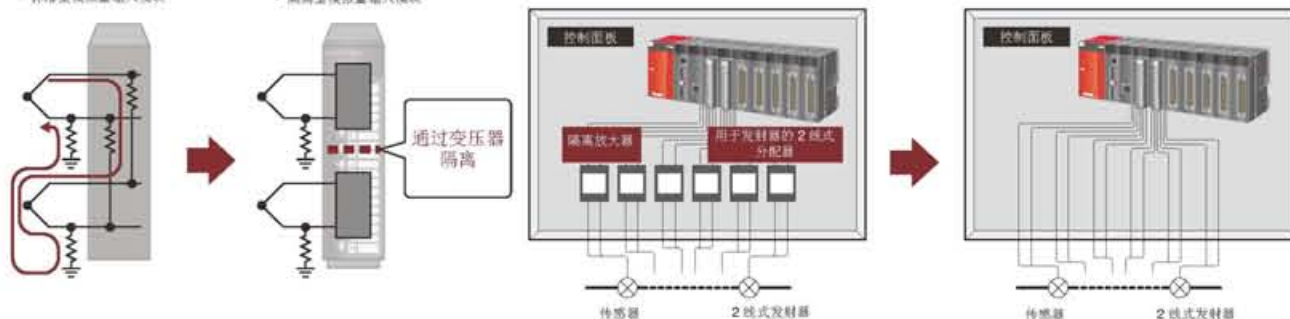
• 标准型模拟量输入模块

• 隔离型模拟量输入模块

- 无需外部信号转换器。

• 无通道隔离型模拟量模块

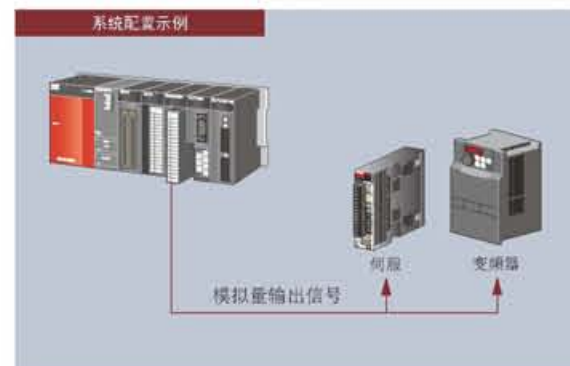
• 有通道隔离型模拟量模块



高转换速度的模拟量模块。

- 高速模数转换模块 **Q64ADH**
- 模数转换模块 **Q68ADV、Q68ADI**
- 高速数模转换模块 **Q64DAH**
- 数模转换模块 **Q62DAN、Q64DAN、Q68DAVN、Q68DAIN**
- 模数/数模转换模块 **Q64AD2DA**

有众多的高速模数和数模转换(模拟量)模块可提供。这些模块功能多样,这在连接设备时,实现了最大的灵活性。借助伺服控制器或变频器,能够获得出色的速度和精度,以更好的控制灵敏运动。



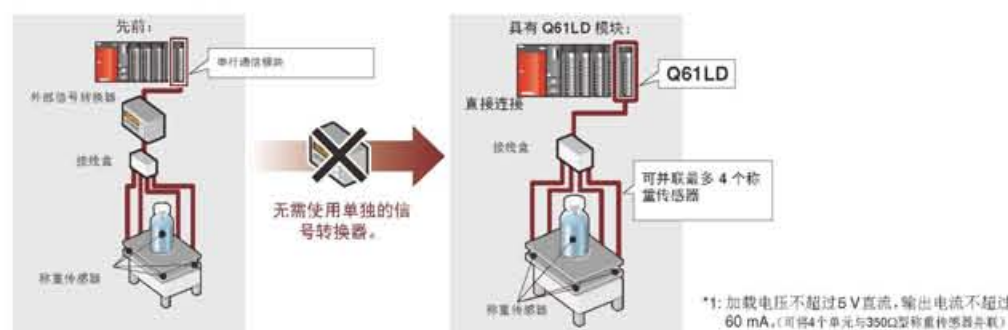
通过称重传感器I/P模块与所有类型的称重传感器相连。

● 称重传感器输入模块 Q61LD

称重传感器现在可直接连接至可编程控制器系统, 无需使用单独的信号转换器。该模块通过保证称重传感器精度的稳定数据转换速度, 实现了高精度的测量。

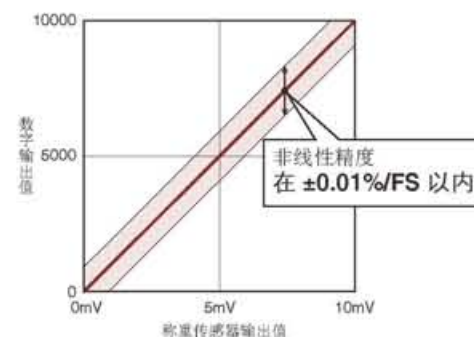
无需使用单独的信号转换器! 将称重传感器直接连接至可编程控制器, 降低工程成本!

- 任何类型的称重传感器*1 例如磁致伸缩型、电容式、回转式或应变式。
- 6线系统(结合了遥测技术和比率计法)或4线系统称重传感器。



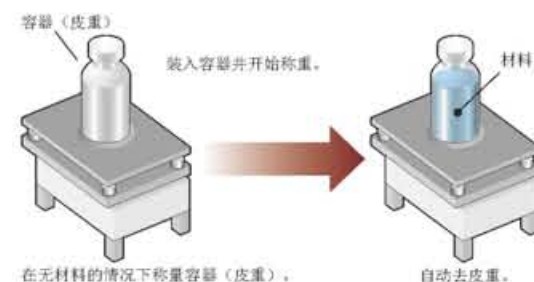
● 将称重传感器直接连接至可编程控制器, 实现高精度应用。

- 非线性精度: $\pm 0.01\%$ /FS 以内
 - 零点漂移: $\pm 0.25 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ RTI 以内
 - 增益漂移: $\pm 15 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ 以内
- (称重传感器的额定输出为2mV/V, 环境温度为25°C, 不使用去皮重功能。)



【零点偏置功能】

在校准测量仪器时, 该功能可根据称重传感器的使用范围自动去皮重。凭借该功能, 可提升测量仪器的精度。



【静态负载校准功能】

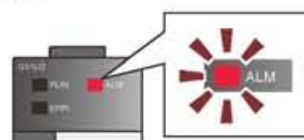
通过将实际负载(重量)施加在称重传感器上, 可准确地校准毛重值。



【输入信号错误检测功能】

可检测到称重传感器输入信号错误。

- 输入信号错误
- 超出承重能力错误
- 零点超出范围
- 超出转换范围错误



直接连接CT传感器, 节省配线和空间。

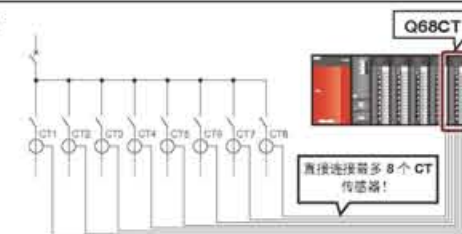
● CT输入模块 Q68CT

将CT传感器*1与可编程控制器直接连接, 而无需再连接单独的信号转换器。可通过稳定的数据转换速度得到非常准确的测量结果, 进而对系统和设备进行负载控制、监视运行并对供电系统进行控制和监视。

*1: CT(变流器)传感器是一种仪表变压器, 电流传感器是交流电流测量所必不可少的。

直接连接CT传感器, 节省配线和空间

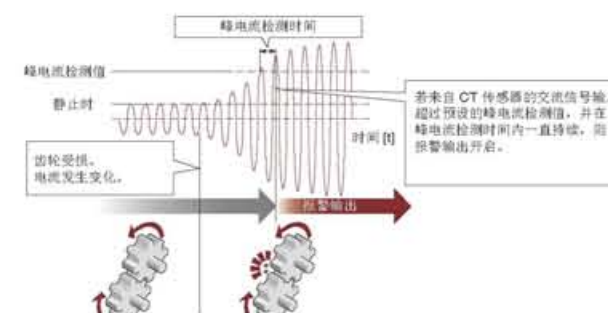
- 在无需外部信号转换器的情况下, 直接连接至CT传感器。可使用一个单元来测量最多8个通道的交流电, 由此减少配线步骤和成本。
- 为每个通道设置CT传感器类型(输入范围)。通过一个单元来选择从AC 0-5A以及从AC 0-600A的CT传感器。



通过检测尖峰电流, 对设备进行预防性维护!

【尖峰电流检测功能】

- 通过检测尖峰电流, 可对设备执行维修保养和故障排除。以使用电机为例, 施加在电机上的负荷因齿轮磨损和损坏而变化, 负载电流也会突然改变。通过检测此时的瞬态峰电流, 可诊断设备故障。



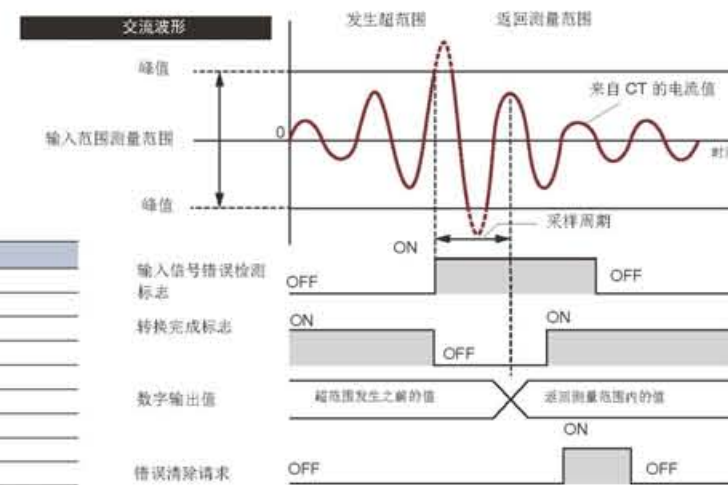
【输入信号错误检测功能】

- 可检测CT输入值是否超出范围(是否高于峰值)。由于可检测到测量目标上的大电流流量是否超出范围限制, 因此可监视测量目标的错误。

输入范围设置	检测等级
AC 0-5 A	近AC 6.25 A
AC 0-50 A	近AC 62.5 A
AC 0-100 A	近AC 125 A
AC 0-200 A	近AC 250 A
AC 0-400 A	近AC 500 A
AC 0-600 A	近AC 750 A

可连接的CT传感器

型号	生产厂商	模拟量输入范围
EMU-CT50	三菱电机公司	AC 0-50 A
EMU-CT100		AC 0-100 A
EMU-CT400		AC 0-400 A
EMU-CT600		AC 0-600 A
CTF-5A		AC 0-5 A
CTF-50A	万用仪器有限公司 (推出的产品)	AC 0-50 A
CTF-100A		AC 0-100 A
CTF-200A		AC 0-200 A
CTF-400A		AC 0-400 A
CTF-600A		AC 0-600 A
CTL-10-3FC	U.R.D. Co., Ltd. (推出的产品)	AC 0-5 A, AC 0-50 A
CTL-16-3FC		AC 0-100 A
CTL-24-3FC		AC 0-200 A
CTL-36-6SC		AC 0-400 A
CTL-36-6SC		AC 0-600 A



用于定位控制和同步控制的简单运动模块。

定位模块 — 控制先进且使用简单。

除传统的定位控制外,还支持速度/转矩控制和同步控制。使用“简单运动模块设置工具”,可轻松地执行定位设置、监视及调试等动作。此外,还可以波形图形式收集和显示与运动控制器同步的数据。

● 简单运动模块

SSCNET III/H连接类型.....QD77MS□

上述型号中的□指示轴数(2,4,16)。

SSCNET III/H连接节省了配线,站间连接距离可达100 m,可轻松地支持绝对位置设置。通过伺服放大器输入上限限位开关、下限限位开关和近点dog信号,从而大幅度地减少配线。除位置控制和速度控制外,还可执行同步控制、凸轮控制、转矩控制、紧固和压合控制等处理。定位模块(QD75MH)的项目和顺序程序与传统型号高度兼容,可方便地用于简单运动模块(QD77MS)项目中。



		QD77MS2	QD77MS4	QD77MS16
最多控制轴数		2轴	4轴	16轴
伺服放大器连接方式		SSCNET #/H		
最大站间距		100 m		
控制系统		PTP(点对点)控制、路径控制(线性、圆弧均可设置)、速度控制、速度/位置切换控制、位置/速度切换控制、同步控制、凸轮控制、转矩控制、紧固和压合控制。		
启动时间	1轴线性控制	0.88 ms	0.88 ms	1.77 ms
	1轴速度控制			
	2轴线性插补控制			
	2轴圆弧插补控制			
	2轴速度控制			
	3轴线性插补控制			
	3轴速度控制			
	4轴线性插补控制			
4轴速度控制				

CC-Link IE现场层网络连接类型.....QD77GF16 NEW

简单运动模块采用灵活的配线,支持通用型CC-Link IE现场层网络。该模块可用作CC-Link IE现场层网络的主站(QJ71GF11-T2或同等产品)*1,且仍保留了简单运动模块的功能,这就能够为连接至各类设备提供支持,例如HMI(GOT)、远程I/O模块、变频器等,从而实现灵活组网。

*1: QD77GF16主站传送类型为线性或星型,一个网络最多可连接104个从站。

*2: 使用GX Works2的设置和诊断功能被禁用。



		QD77GF16	
最多控制轴数		16轴	
伺服放大器连接方式		CC-Link IE现场层网络	
最大站间距		100 m	
控制系统		PTP(点对点)控制、路径控制(线性、圆弧均可设置)、速度控制、速度/位置切换控制、位置/速度切换控制、同步控制、凸轮控制	
启动时间	1轴线性控制		
	1轴速度控制		
	2轴线性插补控制	运行周期	启动时间
	2轴圆弧插补控制	0.88 ms	1.77 ms
	2轴速度控制	1.77 ms	3.55 ms
	3轴线性插补控制	3.55 ms	7.11 ms
	3轴速度控制		
	4轴线性插补控制		
	4轴速度控制		

为各种运动应用提供了一系列范围广泛的运动控制解决方案。

实现高速精确的定位控制。

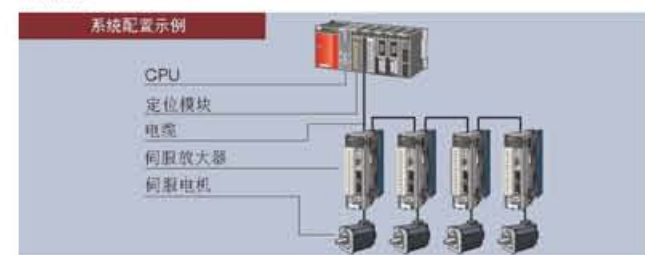
支持多种类型的运动控制,包括2轴到4轴的直线插补控制、2轴圆弧插补控制、速度控制、速度/位置切换控制、路径控制和等速控制。通过GX Works2的内置智能功能模块工具或独立工具(GX Configurator-QP),可大大简化设置(包括定位数据)、监视和调试。在伺服控制中,Q系列充分利用SSCNET(三菱高性能运动控制网络)的优势,能够通过简易的通信电缆连接三菱伺服放大器,从而降低成本,提高性能。

● 定位模块

SSCNET III连接类型.....QD75MH□

上述型号中的□指示轴数(1,2,4)。

使用SSCNET III光缆将配线需求降至最低,并支持最大50 m的站间距,EMI/RFI抗扰度高。这一格式还与绝对位置系统兼容。在这些系统中,通过原点返回数据设置操作,来确定原点位置。采用CN3连接,限制开关和近点DOG信号输入可直接连接至伺服放大器,从而大幅减少了配线需求。



	QD75MH□	QD75M□
伺服放大器连接方式	SSCNET III	SSCNET
最大站间距	50 m	30 m
控制系统	PTP(点对点)控制、路径控制(直线、圆弧均可设置)、速度控制、速度-位置切换控制、位置-速度切换控制	
启动时间	1轴直线控制	3.5 ms
	1轴速度控制	3.5 ms
	2轴直线插补控制	4.0 ms
	2轴圆弧插补控制	4.0 ms
	2轴速度控制	3.5 ms
	3轴直线插补控制	4.0 ms
	3轴速度控制	3.5 ms
4轴速度控制	4轴直线插补控制	4.0 ms
	4轴速度控制	4.0 ms

* 通过“预读启动”功能,可有效地将启动时间缩短到1.1 ms。

● 定位模块

集电极开路脉冲输出型.....QD75P□N

差分驱动器脉冲输出型.....QD75D□N

上述型号中的□指示轴数(1,2,4)。

为最大程度地兼容种类广泛的运动硬件,提供了集电极开路和差分驱动器型定位模块,可将高速脉冲(高达4Mpps)可靠地传送到伺服放大器,传送距离可达10米。这些脉冲输出定位模块几乎可在任何实际应用中实现高速、高精度的运行。

	QD75P□N	QD75D□N
脉冲列输出格式	集电极开路脉冲	差分驱动器输出
最大输出脉冲	200 kpps	1 Mpps
与驱动单元的最大连接距离	2 m	10 m
控制系统	PTP(点对点)控制、路径控制(直线、圆弧均可设置)、速度控制、速度-位置切换控制、位置-速度切换控制	
启动时间	1轴直线控制	1.5 ms
	1轴速度控制	1.5 ms
	2轴直线插补控制	1.5 ms
	2轴圆弧插补控制	2.0 ms
	2轴速度控制	1.5 ms
	3轴直线插补控制	1.7 ms
	3轴速度控制	1.7 ms
4轴速度控制	4轴直线插补控制	1.8 ms
	4轴速度控制	1.8 ms

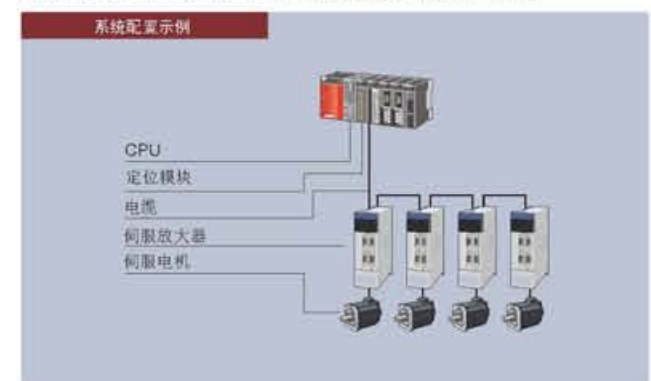
* 通过“预读启动”功能,可有效地将启动时间缩短到3 ms。

● 定位模块

SSCNET连接类型.....QD75M□

上述型号中的□指示轴数(1,2,4)。

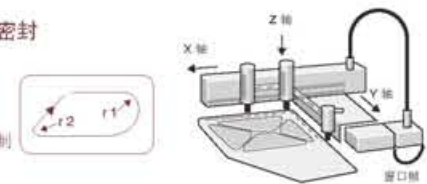
较之于以往的系统,采用SSCNET的连接极大的减少了配线需求,不仅伺服放大器可以菊花链的形式连接在一起,并且运动控制输入信号,例如近点DOG信号等,还可直接线连接至伺服放大器。全面支持绝对位置系统的运行,并且可使用数据执行原点回归(OPR)。



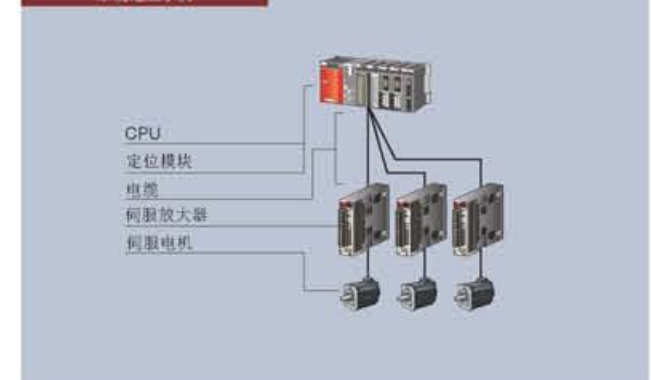
应用示例 — 密封

[功能]

- 等速通过控制
- 直线、圆弧插补
- 高速、高精度通过控制



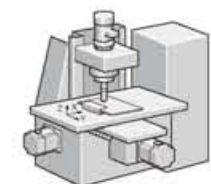
系统配置示例



应用示例 — X-Y工作台控制

[功能]

- 2轴直线插补
- 3轴直线插补
- 2轴圆弧插补
- 等速通过控制



简单多轴定位的理想解决方案。

这些模块是应用于多轴系统中高速线性定位控制的理想之选。这些模块具有多种功能，例如定位控制、速度控制和可变定位控制，可满足简单定位控制应用的需求。

●定位模块

SSCNET III 连接类型 **QD74MH□**

上述型号中的□指示轴数(8、16)。

单一模块可控制多达16个轴，集多种功能于一身，包括定位至任意位置、增量进给控制、位置控制、高速运转周期、SSCNET III 连通性、电子齿轮、间隙补偿、绝对位置系统以及多达4轴的线性插补功能。

	QD74MH□
伺服放大器连接方式	SSCNET III
最大站间距	50 m
控制系统	PTP(点对点)控制、路径控制(仅线性)
启动时间	0.88 ms
1轴直线控制	
2轴直线插补控制	
3轴直线插补控制	
4轴直线插补控制	



●定位模块

集电极开路脉冲输出型 **QD70P□**

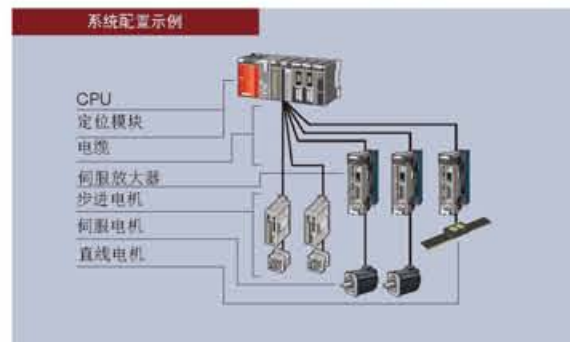
差分驱动器脉冲输出型 **QD70D□**

上述型号中的□指示轴数(4、8)。

这些模块与步进电机控制完美匹配，加减速平滑，速度变化细微。“快速启动处理”是一项基本功能，使单个轴的启动时间仅为0.1 ms。

	QD70P□	QD70D□
脉冲输出格式	集电极开路输出	差分驱动器输出
最大输出脉冲	200 kpps	4 Mpps
与驱动单元的最大连接距离	2 m	10 m
控制系统	PTP(点对点)控制、路径控制(仅线性)、速度-位置切换控制	
启动时间	0.1 ms	0.2 ms
4轴同时启动		0.2 ms
8轴同时启动		0.4 ms

*1: 在1次扫描内启动信号为ON时，轴间无启动延迟。



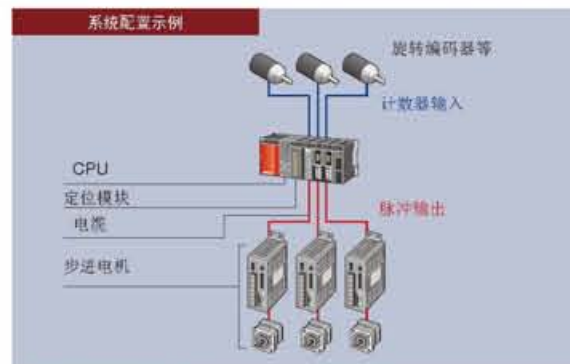
采用编码器反馈的定位控制，尤其适用于输送系统和加工机械等。

●内置计数器功能的定位模块

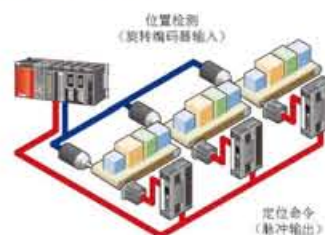
集电极开路脉冲输出型 **QD72P3C3**

该模块包括3轴的计数器输入和脉冲输出，所有这些均集成到一个单一的模块中，有利于节省空间和降低成本。该模块提供多种有用的功能，例如3轴同步启动、目标速度改变及一致检测。

	QD72P3C3
轴数	3轴
脉冲输出格式	集电极开路输出
最大输出脉冲	100 kpps
控制系统	PTP(点对点)控制、速度控制
启动时间	1 ms
3轴同时启动	1 ms
通道数	3通道
计数器功能	
计数输入信号	相位
信号等级	18 mA(DC 5 V 时)、2 ~ 6 mA(AC 24 V 时)
脉冲输入	2相1倍频、2相2倍频、2相4倍频、CW/CCW
最大计数速度	100 kpps



应用示例 ▶ 传送带位置控制



为高精度高分辨率控制应用提供一系列可供选择的高速脉冲计数模块。

实现高速计数的脉冲输入模块。

●高速计数模块

标准型 **QD62、QD62E、QD62D**

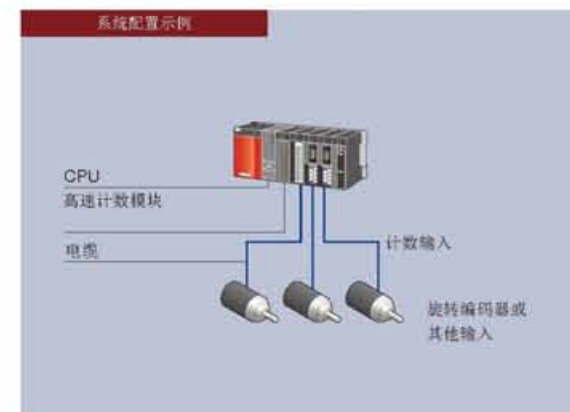
多通道高速计数模块 **QD63P6**

4 Mpps兼容型高速计数模块 **QD64D2**

多功能计数/计时模块 **QD65PD2**

输入可连接至各类设备，以用于定位控制、精度测量等。最大计数速度可通过参数(QD64D2除外)进行调节，以便在较低的频率下获得更可靠的计数。

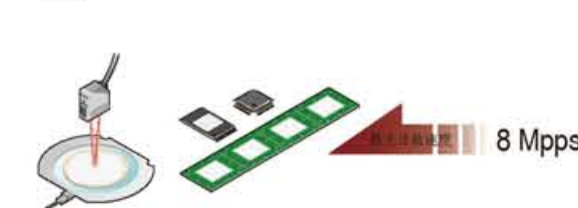
- 外部一致输出(QD64D2的每个通道包括2个输出)：选择一致输出、连续比较(仅适用于QD64D2)或一致检测中断功能，以实现灵活的高速外部设备控制。
- 提供诸多功能，包括一致输出测试功能(仅限QD64D2)、锁存器计数器功能(QD63P6除外)和预设功能，以满足各种应用需求。
- 输入脉冲的最高计数速度达到8 Mpps(2相4倍频)，在要求苛刻的应用(例如半导体和LCD制造)中，使用高分辨率编码器执行精确的位置跟踪。(QD65PD2)



	QD62 (DC输入源型输出型)	QD62E (DC输入源型输出型)	QD62D (差分输入源型输出型)	QD63P6 (DC输入)	QD64D2 (DC输入、源型输出型)	QD65PD2 (DC/差分输入、外部输出端子)
通道数	2通道	2通道	2通道	6通道	2通道	2通道
计数输入信号	相位	1相输入、2相输入	1相输入、2相输入	1相输入、2相输入	1相输入、2相输入	1相输入、2相输入
信号等级	AC 5/12/24 V, 2 ~ 5 mA	EIA标准RS-422-A差分线路驱动器等级(AM26LS31 [由德州仪器公司制造]或同等产品)	DC 5 V, 6.4 ~ 11.5 mA	差分线路驱动器等级、EIA标准RS-422-A(AM26LS31 [由德州仪器公司制造]或同等产品)	[差分输入] EIA标准RS-422-A, 差分线路驱动器等级(AM26LS31 [由德州仪器公司制造]或同等产品)	[差分输入] EIA标准RS-422-A, 差分线路驱动器等级(AM26LS31 [由德州仪器公司制造]或同等产品)
脉冲输入	1相脉冲输入(1个或2个)、CW/CCW、2相脉冲输入(1个、2个、4个)	1相脉冲输入(1个或2个)、CW/CCW、2相脉冲输入(1个、2个、4个)	1相脉冲输入(1个或2个)、CW/CCW、2相脉冲输入(1个、2个、4个)	1相脉冲输入(1个或2个)、CW/CCW、2相脉冲输入(1个、2个、4个)	1相脉冲输入(1个或2个)、CW/CCW、2相脉冲输入(1个、2个、4个)	1相脉冲输入(1个或2个)、CW/CCW、2相脉冲输入(1个、2个、4个)
最大计数速度	200 kpps	500 kpps	200 kpps	4 Mpps	[差分输入] 8 Mpps	[DC输入] 200 kpps
功能	线性计数器功能 环形计数器功能 一致输出功能 一致检测功能 预设功能	线性计数器功能 环形计数器功能 一致输出功能 一致检测功能 预设功能 周期脉冲计数器功能	线性计数器功能 环形计数器功能 一致输出功能 一致检测功能 预设功能 周期脉冲计数器功能	线性计数器功能 环形计数器功能 一致输出功能 一致检测功能 预设功能 周期脉冲计数器功能	线性计数器功能 环形计数器功能 一致输出功能 一致检测功能 预设功能 周期脉冲计数器功能	线性计数器功能 环形计数器功能 一致输出功能 一致检测功能 预设功能 周期脉冲计数器功能

多功能计数/计时模块 (QD65PD2)

- 执行极其精确的定位跟踪！计数速度高达8 Mpps(2相4倍频)。



- 多种功能设计，使用更简单！[脉冲测量功能]得益于100 ns的分辨率，可执行高精度的脉冲测量。[PWM输出功能]精确控制高达200 kHz的PWM输出，得益于0.1 μs的分辨率，可实现对占空比的超精细控制。[凸轮开关功能]配置多达16个凸轮设置，且使用多达8个专用输出，凸轮开关功能实现了高精度的定时控制。
- 使用一致检测完成精密的控制！一致输出功能可为复杂的应用提供支持，根据具体情况，可使用凸轮开关功能或一致输出功能。

●通道隔离型脉冲输入模块 **QD60P8-G**

该模块适用于测量输入脉冲数(与速度、转速、瞬时流量等有关)并测量数值(长度、累计流量等等)。QD60P8-G运行的控制周期为10 ms，因此最短的值更新时间为10 ms。可针对累计计数值和移动平均脉冲计数(采样脉冲计数)，将计数周期设置更改为所需的时间。

	QD60P8-G
通道数	8通道
计数输入信号	相位
信号等级	18 mA(DC 5 V 时)、2 ~ 6 mA(AC 24 V 时)
脉冲输入	2相1倍频、2相2倍频、2相4倍频、CW/CCW
最大计数速度	30k/10k/1k/100/50/10/1.0 tpps

功率测量单元, 易于测量不同能量信息

机架安装型能量测量模块。

- 能量测量模块 **QE81WH**
- 能量测量模块(多电路) **QE84WH**
- 能量测量模块(三相4线式产品) **QE81WH4W**
- 能量测量模块(多电路, 三相4线式产品) **QE83WH4W**

仅用一个模块, 便可测量与电能(消耗及再生)、无功能量、电流、电压、电量、功率因数以及频率有关的非常详细的信息。可持续监视最小值和最大值, 并且无需任何程序, 亦可执行2种类型的上限/下限报警。只有在ON状态下, 才可测量输出设备所使用的电量。可检索设备运行期间的功率比以及节拍单位内的功率比。由于使用一个插槽中的3相3线产品最多可测量4条电路, 3相4线产品最多可测量3条电路, 因此通过多电路产品可在较小空间中实施功率测量。例如, 可使用一个单位测量来自控制板干线的其他负载。此外, 可使用GX Works2(1.91V版和更高级版本), 轻松地设置参数。

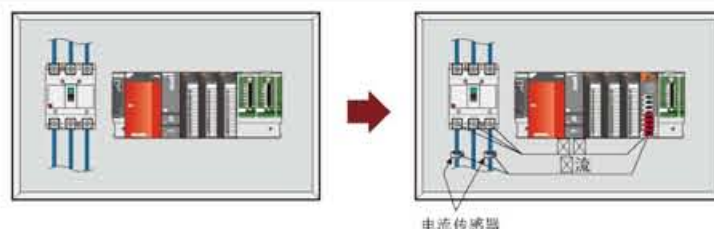
型号	QE81WH	QE84WH*	QE81WH4W	QE83WH4W*
相线系统	单相2线/单相3线/三相3线	单相2线/单相3线/三相3线	三相4线**	三相4线**
电压电路	AC 110 V、AC 220 V(常用) (单相2线、三相3线)	AC 110 V(1-2线路、2-3线路) AC 220 V(1-3线路)(单相3线)	AC 63.5/110 V - AC 277/480 V	AC 63.5/110 V - AC 277/480 V
电流电路	AC 50、100、250、400、600 V (使用专用分体式电流传感器, 每个值指示电流传感器的一次电流值。)	AC 5 V(使用专用5 A电流传感器, 5 A电流传感器与结合了交流器(CT)的二级配置一起使用, 一次电流设置值最高可达6,000 A。)	AC 50、100、250、400、600 V (使用专用分体式电流传感器, 每个值指示电流传感器的一次电流值。)	AC 5 V(使用专用5 A电流传感器, 5 A电流传感器与结合了交流器(CT)的二级配置一起使用, 一次电流设置值最高可达6,000 A。)
频率	50/60 Hz(自动判断频率)	50/60 Hz(自动判断频率)	50/60 Hz(自动判断频率)	50/60 Hz(自动判断频率)
测量电路的数量	1个电路	4个电路	1个电路	3个电路
测量项目	功率比(消耗、再生)、无功功率比、周期功率比、电流、电压、功率、功率因数、频率	功率比(消耗、再生)、无功功率比、周期功率比、电流、电压、功率、功率因数、频率	功率比(消耗、再生)、无功功率比、周期功率比、电流、电压、功率、功率因数、频率	功率比(消耗、再生)、无功功率比、周期功率比、电流、电压、功率、功率因数、频率

*1: 提供电流测量模式。在仅测量电流值时, 最多可测量8个电路。

*2: 3相4线兼容产品, 需使用单独的变压器(QE8WH4VT)。

对控制面板布局影响最小

- 将能量测量模块安装到基板上敞开的插槽中, 可在不修改控制面板内部布局的情况下添加测量设备。



在高速 (250 ms) 时实现详尽的功率测量

- 通过将CPU模块的“生产信息”与能量测量模块的“能量信息”加以匹配, 可轻松地实现单位能耗*1管理。
- 由于缓冲存储器以250 ms的速率自动收集测得的数据, 因此也可进行精细的单位能耗管理。



*1: 单位能耗是由“能耗除以产量”所显示的数值, 是一个衡量能量生产率的目标。通过提高该数值, 可以提升生产率并实现节能。

轻松构建“可视化”系统

- 通过安装在生产现场控制面板上的图形操作终端(GOT), 可轻松地对单位能耗进行图形显示。
- 结合使用“高速数据记录仪模块(QD81DL96)”, 可通过PC简单地实现单位能耗分析。



测量漏电流的绝缘监视模块。

- 绝缘监视模块 **QE82LG**

出于安全目的, 可对漏电流进行测量。通过监视漏电流(Io), 可检测出电击的风险。并可连续不间断地监视设备的绝缘状态。测量电阻分量漏电流(Ior), 以便不间断地监视设备绝缘的恶化状况。针对每个测量项目提供两级报警。每个漏电流(Io)和电阻分量漏电流(Ior)的两级报警可由无阶梯通信发布。可使用两级报警功能来发出警报或呼叫, 以引起注意并对危险做出警告。一个模块可监视两条电路。一个模块可对同一系统中相同相/线类型电源的两条电路进行监视。此外, 可使用GX Works2(1.91V版和更高级版本), 轻松地设置参数。

[测量项目]

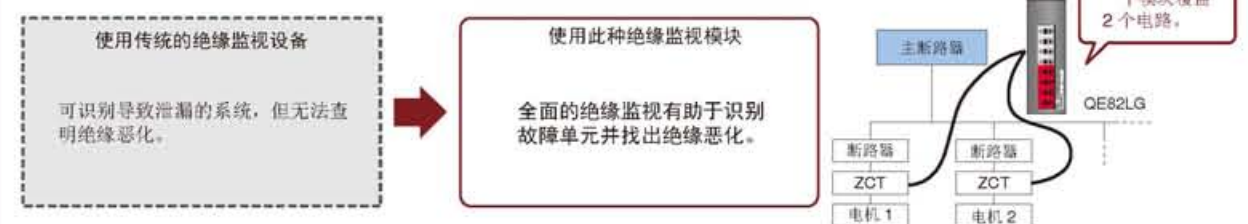
漏电流 (Io) 和电阻分量漏电流 (Ior)

型号	QE82LG
相/线类型	常见类型为单相2线和单相3线/三相3线
电压电路	单相2线 三相3线
额定值	常用电压为: AC 110 V和AC 220 V
漏电流电路	AC 110 V(1线/2线之间、2线/3线之间)、AC 220 V(1线/3线之间)
频率	1 A AC(使用ZCT、ZCT的一次电流)
可监视的电路数量	50/60 Hz(频率自动识别)
	2个电路*

*1: 可将模块直接连接到110 V和220 V电源。若需连接到440 V电源, 需使用外部变压器(VT)。若未提供电压输入, 则不能测量漏电流。
*2: 可在单相3线式和三相3线式三角形电路上测量Ior。在专用电路上, 例如在3相3线式星形电路、高阻抗接地电路和电容器接地电路上, 只可测量Io。
*3: 仅可在与电压输入相同的系统的电路上执行CH1和CH2上的漏电流(Io、Ior)测量。

早期检测生产设备的绝缘恶化

- 与控制面板中的可编程控制器直接相连的结构不仅节省了空间, 还便于对负载旁漏电流进行测量。
- 可监视因生产设备中电机负载泄漏(接地故障)和绝缘而导致的故障。不会忽视绝缘恶化加剧的问题。
- 上限报警监视器可设置为两个阶段。可在较早的阶段观察到绝缘恶化和具体状况, 从而可在生产设备突然停机或发生故障之前, 及时采取预防措施。



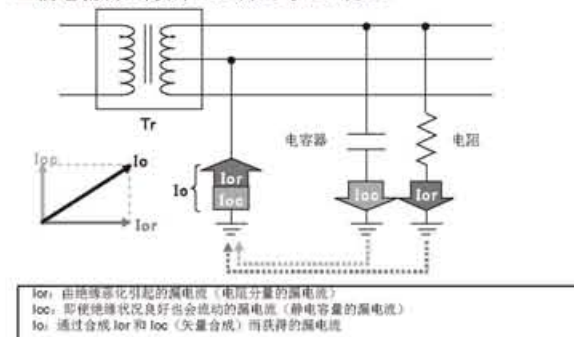
Ior系统实现对设备绝缘恶化的不间断监视

- 传统的系统, 例如电容器分量漏电流(Ioc)较大的反相电路, 难以执行绝缘监视。该模块能够测量电阻分量漏电流(Ior), 并移除Ioc分量, 然后准确地监视由绝缘恶化引起的漏电流。
- 即使在设备运行期间也能不间断地测量电阻分量漏电流(Ior)。在断电的情况下, 也可对绝缘恶化信号进行检测。

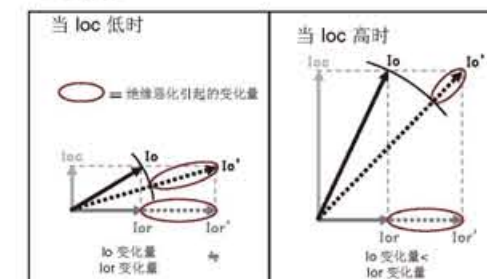
漏电流(Io)受整台设备Ioc的影响。

因此, Ior测量有助于诊断绝缘恶化。

■漏电流测量方法(Io测量与Ior测量)



- 在配线长度长, 或配备有变频装置和滤波器的设备中Ioc出现波动。





集成MELSOFT的FA软件旨在通过整合Q系列系统的开发、维护和运行工具来提高生产力。



自动化为工业和商业应用带来了极大的生产力优势。通过创建集成MELSOFT的FA软件产品系列，三菱电机公司旨在为系统设计师、自动化工程师、操作人员和维修人员营造同样巨大的生产力优势。MELSOFT工程工具一直在不断发展，以满足新技术和应用的需求。

可编程控制器工程软件

GX Works2

GX Works2

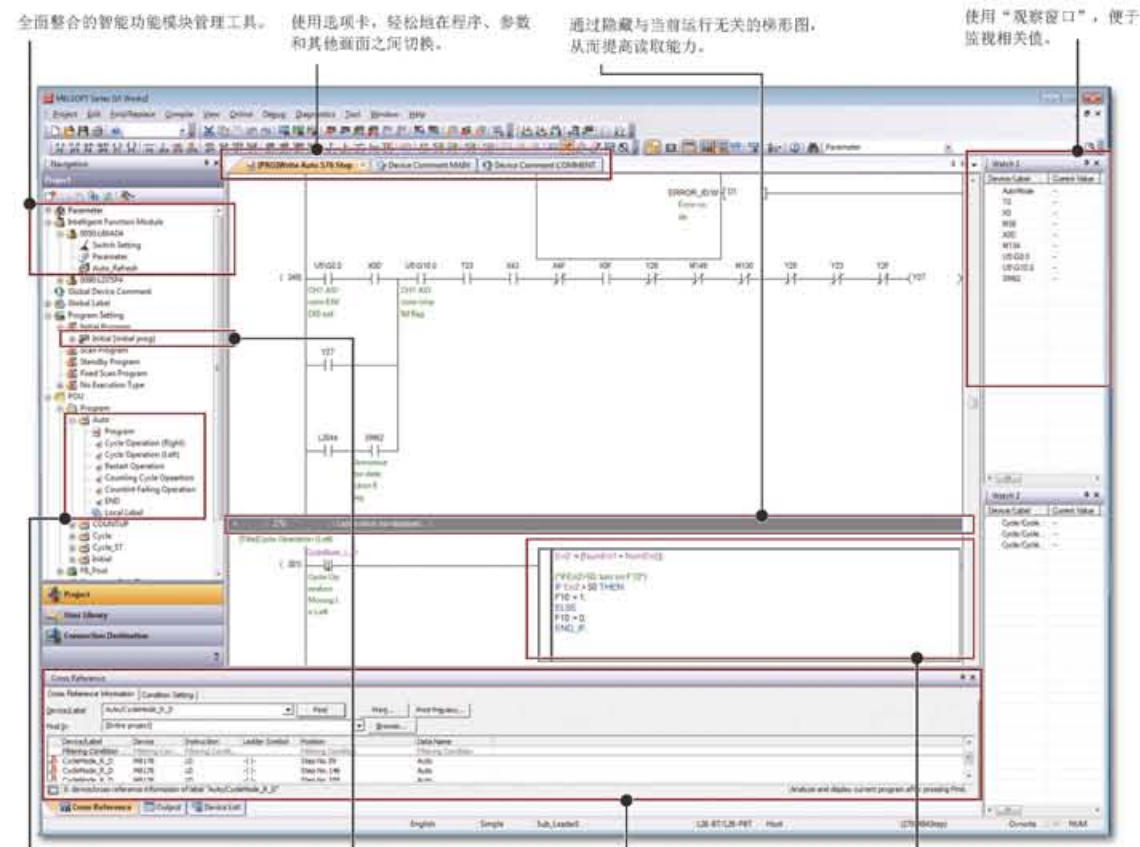
GX Works2 集加快调试速度、减少停机时间、提高编程生产力和提供强大的安全性等多种功能于一身，旨在大幅降低总成本。

● 用户界面设计“易于使用”

面向所有用户开发了直观的编程工具GX Works2，任何人均可轻松地进行编程。用户界面和其他功能提供了舒适的编程环境，有助于提高设计效率。



详情请参见“MELSOFT GX Works2”样本。



借助项目树视图，可全面了解程序和结构中的信息流。

程序标题有助于识别每个程序的内容。

交叉引用元件和标签便于使用。

使用内嵌 ST* 功能，将复杂的表达式快速写入梯形图程序。

*1 仅可在使用标签的项目中创建内嵌 ST。

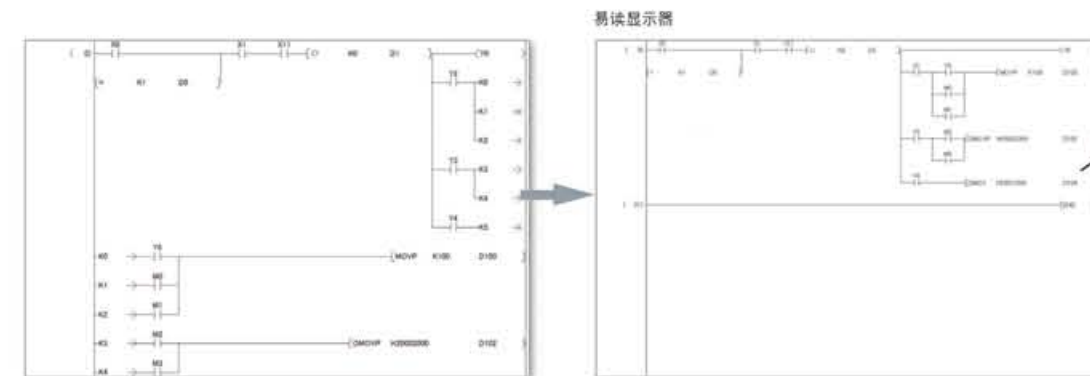
● 轻松创建电路，几乎无需键盘输入

使用键盘快捷键 [Alt] + [←] / [→] 或者 [↑] / [↓]，可方便地修改程序。



■ 编辑电路
[Alt] + [←] ... MOV → D0 → K4Y0
[Alt] + [→] ... K4Y0 → D0 → MOV

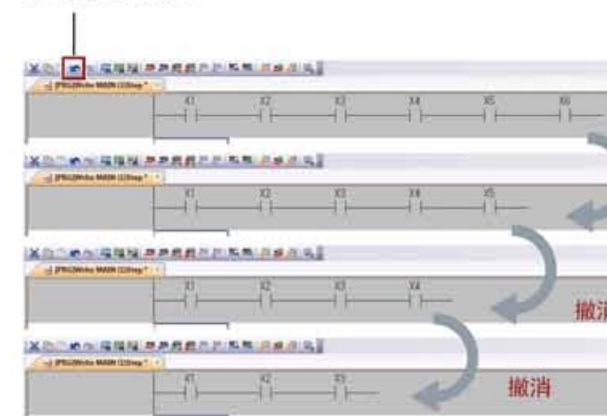
■ 更改软元件号
[Alt] + [↑] ... K4Y0 → K4Y1 → K4Y2
[Alt] + [↓] ... K4Y2 → K4Y1 → K4Y0



可将一条线路上的触点数更改为 9、11、13、17 或 21 个。

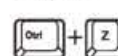
回路不分行，更容易读取。

点击“Undo”按钮。



撤销

使用撤销 ([Ctrl] + [Z]) 返回至 30 个(最多)先前输入的步骤。

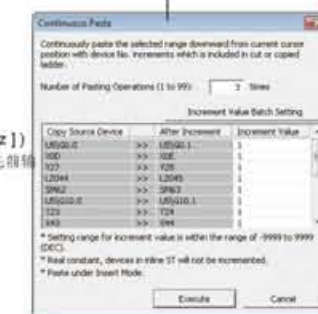


撤销

撤销

撤销

在重复粘贴已剪贴/复制的梯形图时，软元件号会自动增加。



● 使用键盘高效编辑

通过使用各键盘快捷键，即可轻松地修改梯形图，而无需切换至编辑模式。



输入线路，通过 [Ctrl] + [→] 或 [Ctrl] + [↓]
向上批量输入线路到线框，通过 [Ctrl] + [Shift] + [→]
(在垂直方向上批量输入线路，通过 [Ctrl] + [Shift] + [↓])

■ 如何输入一个线路
在空白处按下 [Ctrl] + [→] 或 [Ctrl] + [↓]。
在线路顶部按下 [Ctrl] + [→] 或 [Ctrl] + [↓]，
以将其删除。

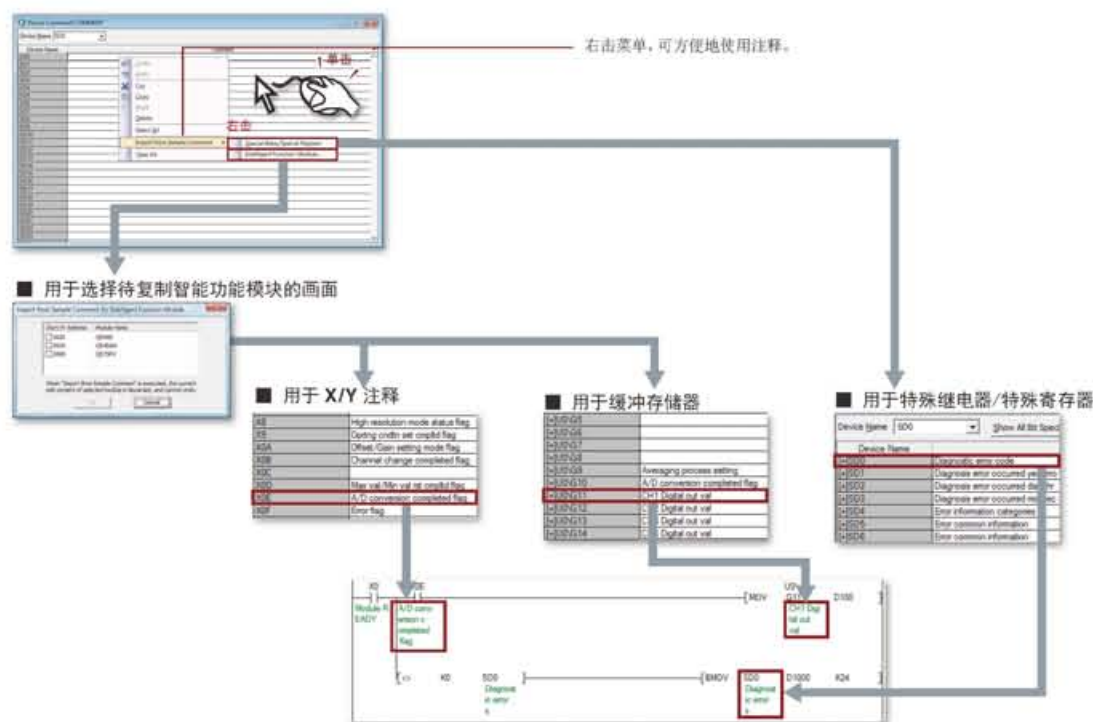
● 使用功能块进行常规操作

利用功能块,可选择常用代码,以在各项目之间重复使用和共享。通过简单的拖放操作,即可将所共享或创建的功能块添加到程序中。借助功能块,可有效实现更快的开发速度、更少的编程错误。



● 使用模板注释,从而无需输入注释

为CPU的特殊继电器/寄存器以及智能功能模块的缓冲存储器/XY信号提供了模板注释。可将这些注释复制到项目注释中,从而大大减少了设备注释输入所需的时间。



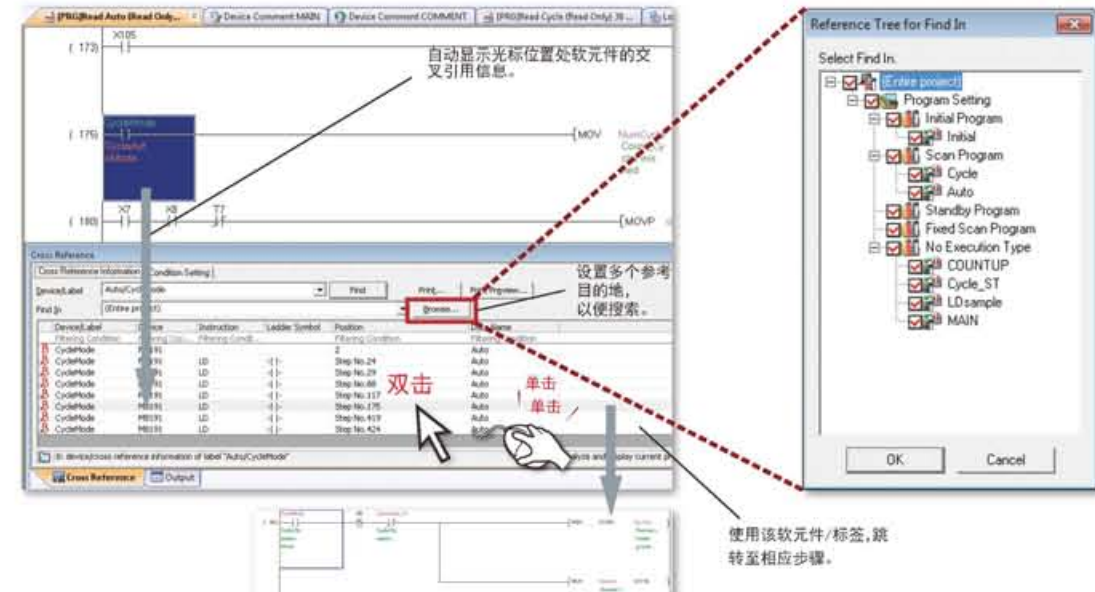
● 快速识别相似设备

设备注释可以字节寄存,注释内容直接显示在梯形图上。



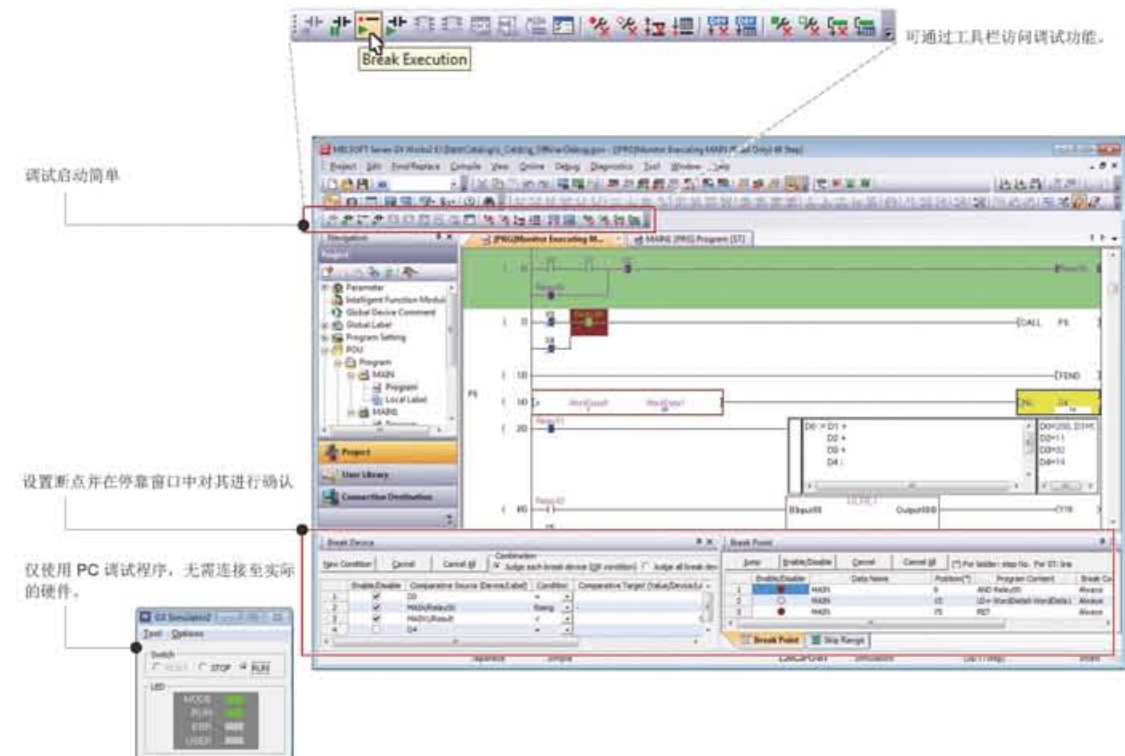
● 交叉引用,实现与程序显示器的互连

通过使用交叉引用工具,可在程序内容中搜索相关的设备和标签。除实际程序视图屏幕外,搜索结果立即且方便地显示在交叉引用对话框中。然后,仅需双击目标设备,便可查看相关设备在程序中的实际使用位置。



● 离线调试(无需物理硬件)

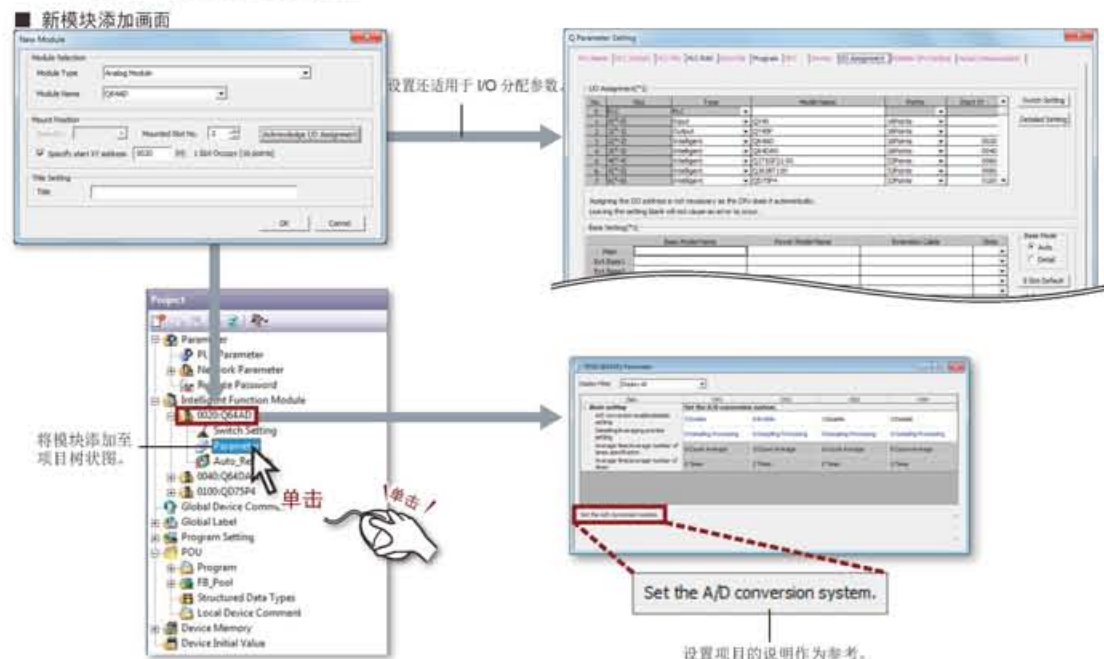
现已整合模拟功能。可逐步执行程序,从而更方便地找出程序错误。



集成智能功能模块设置工具 (GX Configurator)

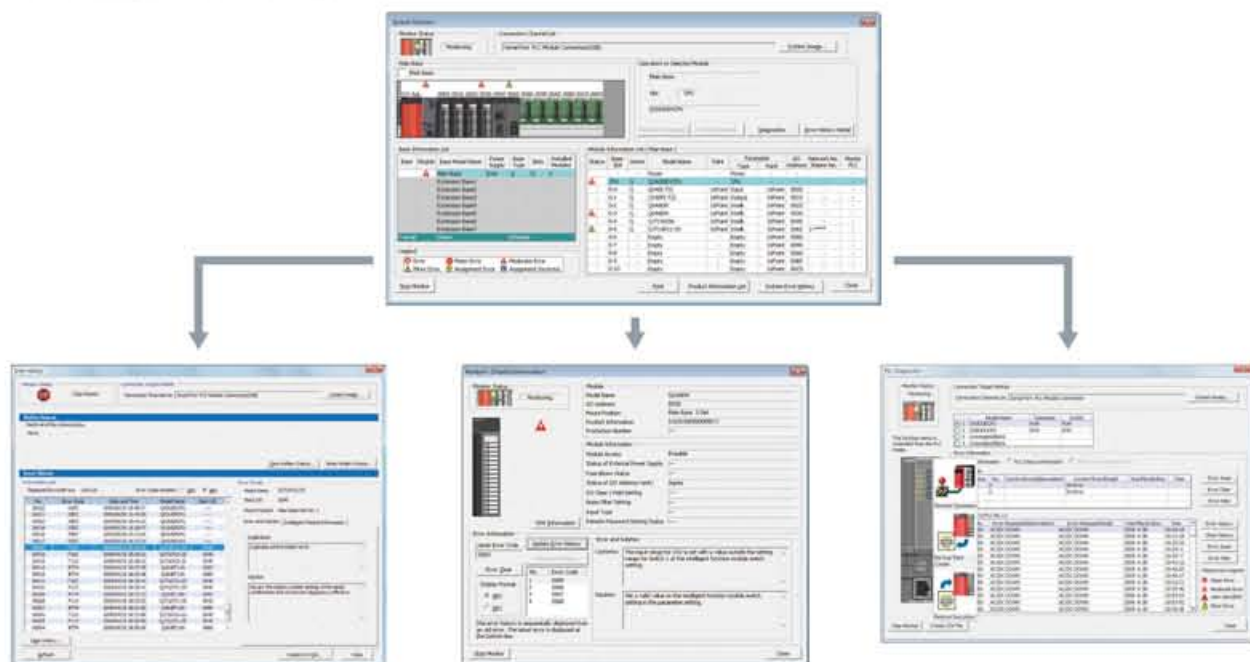
GX Configurator
功能

智能功能模块的设置功能与GX Works2相一致。
利用GX Works2项目,管理智能功能模块的设置。



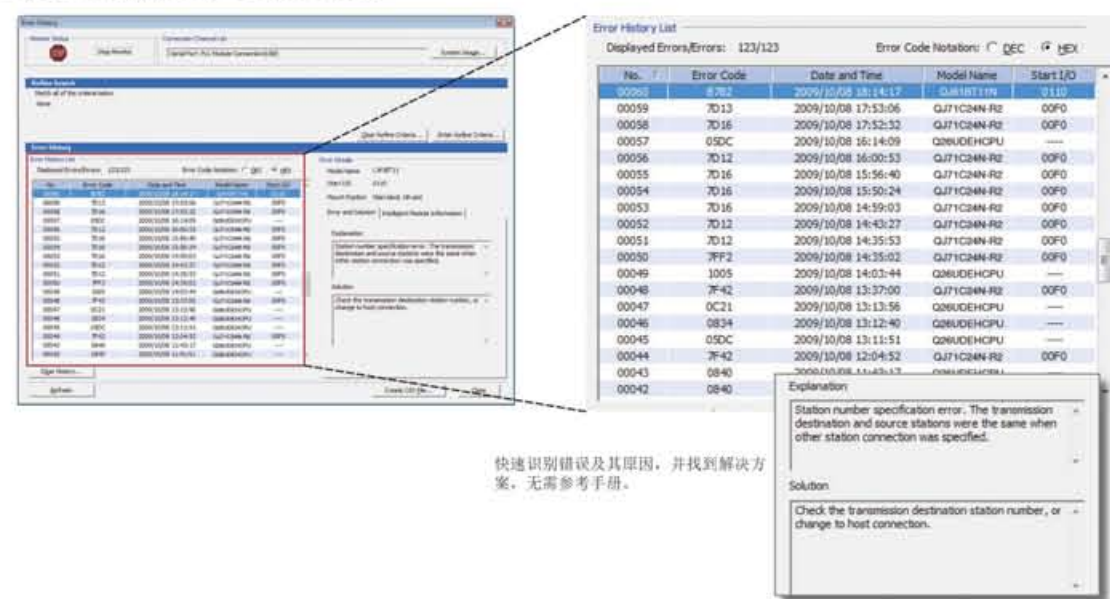
借助交互式图形系统显示,立即查明问题

利用适用于CPU和所有扩展模块的组合时截错误历史记录列表,简化故障排除程序。
“详情”部分提供错误代码说明和建议的解决方案。



错误履历记录列表

利用适用于CPU和所有扩展模块的组合时截错误历史记录列表,简化故障排除程序。
“详情”部分提供错误代码说明和建议的解决方案。



使用Excel®,保存并编辑标签和参数

可以CSV文件格式导出各种程序数据。
如下所示,导出为CSV格式具有以下各种优势:

- 即使未安装GX Works2,也可在PC上使用数据
- 可将数据直接保存在PC上
- 可离线发送和利用数据
- 通过Excel®,可利用数据创建文件和图表
- 可在支持CSV格式的其他软件中使用

I/O 分配设置文件 (CSV 格式) 示例



- 梯形图程序 写入/读取
- 标签设置 写入/读取
- 参数 (I/O分配设置,XY分配确认) 写入
- 验证结果 写入
- 采样跟踪功能 读取 (CSV文件格式,可利用GX LogViewer读取)
- 观察窗口设备/标签列表 写入/读取
- 系统监视器诊断,产品信息,PC诊断,模块错误历史记录 写入
- 设备存储器 写入/读取

CSV 文件

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
4	X0-0	Intelligent	16	0 Q64AD	Clear	Stop			34616		598				Base Model Name
5	1(0-1)	Intelligent	16	16 Q64AD	Clear	Stop			52						Q312B
6	2(0-2)	Intelligent	16	32 Q64AD	Clear	Stop									Power Model Name
7	3(0-3)	Intelligent	16	48 Q64AD	Clear	Stop									Q61P
8	4(0-4)	Intelligent	16	64 QD75P4	Clear	Stop									Extension Cable
9															Slots
10															5
11															
12															

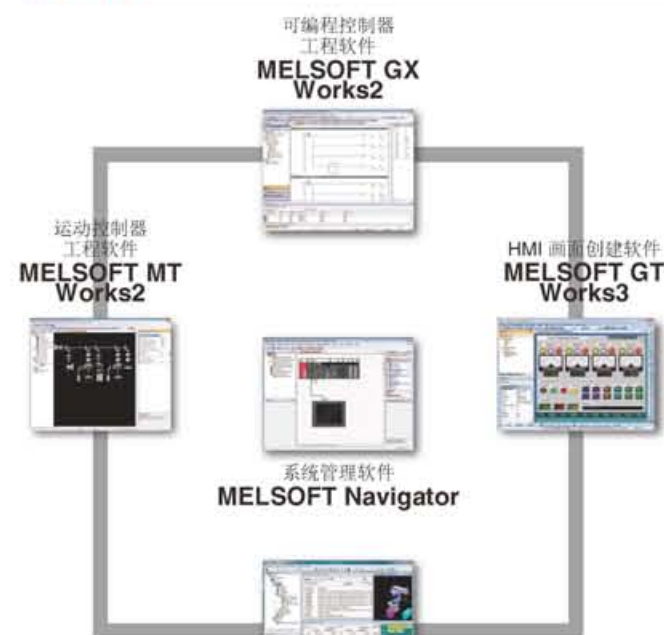
I/O 分配

高级设置

切换设置

基本设置

iQ Works



MELSOFT iQ Works

新一代无缝工程环境

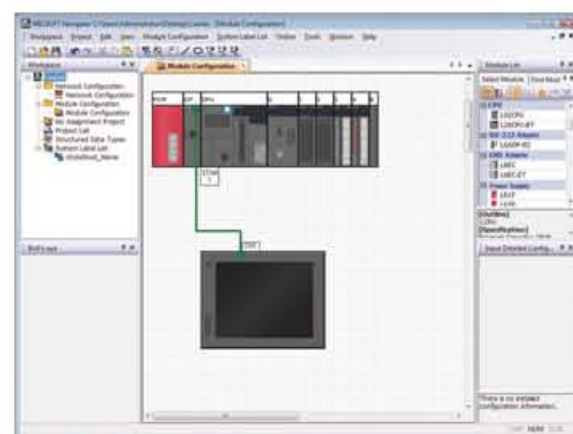
iQ Works 是三菱工程软件 (GX Works2、MT Works2、GT Works3、RT ToolBox2) 的整合, 允许共享设计信息, 以提高编程效率, 降低总体成本。



详情请参见
“MELSOFT iQ Works”样本。

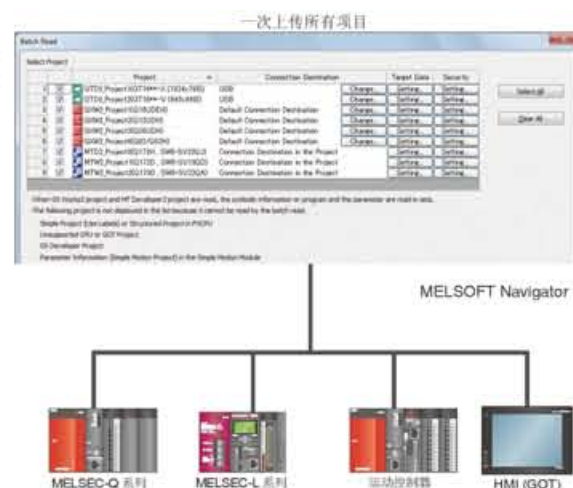
图形工程管理

通过“网络配置”和“模块配置”窗口来显示整个控制系统。使用拖拉界面, 可方便地添加系统组件; 并且借助检查功能, 可确认系统的有效性, 以确保参数设置正确且电源容量充足, 等等。可根据工程类型(例如工厂、生产线、设备)进行整合, 以便于集中管理。



批量读取多个设备的工程数据

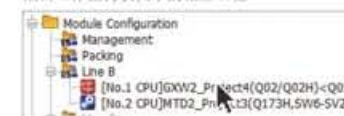
只需连接至可编程控制器, 便可将多个工程作为一个块读取。若有多个设备(例如与目标主可编程控制器相同的网络上的其他CPU或GOT), 则可将所有工程上传到每个目标设备, 而无需单独连接至各个设备。



轻轻一点击, 自动启动相关维护软件

只需点击系统配置图或工作区树状图中的相应工程, 便可自动启动该设备的相关软件。可有效地执行维护, 且无需手动了解或启动各个相关软件。

点击工作区树状图中的相应工程



相应设备的
软件自动启动

GX Works2

MT Works2

GT Works3

RT ToolBox2

点击系统配置图中的相应设备



设置CC-Link从站

无需准备专门工具, 亦可现场检查或更改CC-Link从站的参数设置。最新版本的iQ Works包括CC-Link从站设置实用程序。因此, 可以直接确认变频器参数, 或者更改设置, 以便(例如)直接从CC-Link配置窗口更改速度。此外, 还可以轻松地读取错误信息。



利用系统配置图准备设备, 无需手动输入

可以CSV文件格式, 从系统配置图中导出所用模块的列表。当利用数据在Excel®等软件中创建物料清单(BOM)时, 这一功能尤其有用。



GX LogViewer



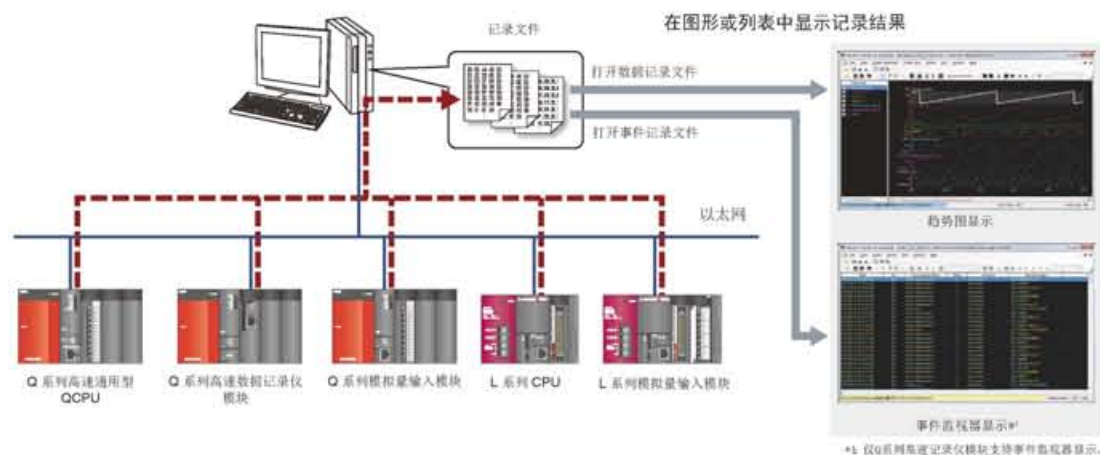
GX LogViewer

实现生产过程可视化

为满足现代化生产需求,数据收集在全面优化生产过程中变得越来越重要。GX LogViewer是一个软件工具,通过便于使用的格式,实现了对庞大生产数据的可视化。利用该功能,可识别导致错误的根本原因,并提高生产率。

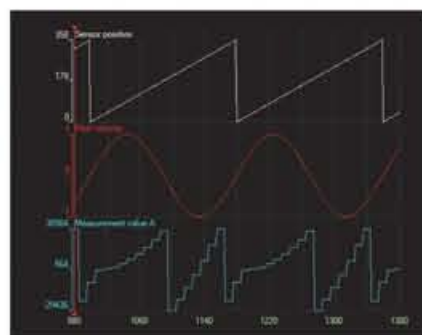
● 方便地显示和分析收集的大量记录数据

当需要将来自MELSEC-Q系列或MELSEC-L系列的大量数据可视化并加以收集,则使用此工具。连接设置及日志文件的检查与GX Works2相同,从而能够单独连接至各个模块。

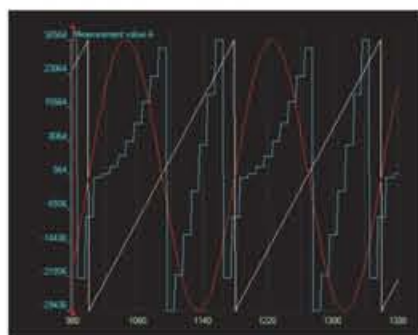


● 图形调节简单,无需参考设置手册

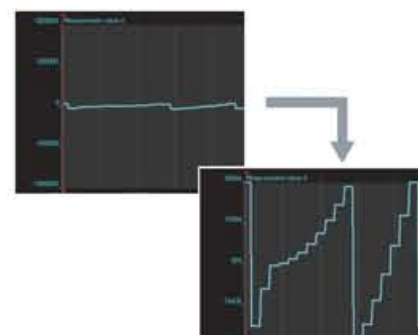
[排列图形]
可对每个图形加以排列,避免图形相互重叠。由于每个图形均匀分布,图形显示更为方便。



[重叠图形]
借助这一功能,可将图形相互重叠。可对比多个图形,从而简化了数据分析和对比。

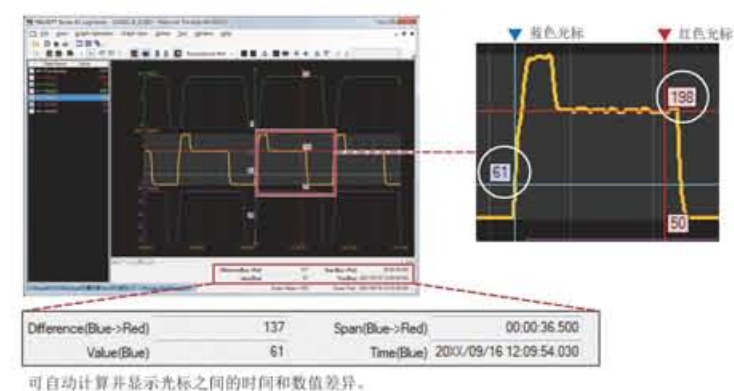


[自动调节图形]
自动调节图形的各个属性(最大/最小值),以更好地显示上限值和下限值。



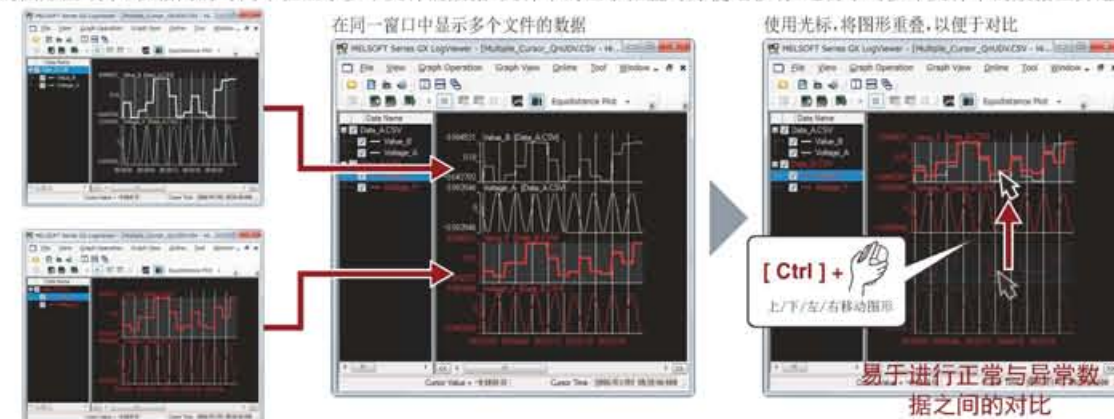
● 利用双光标,易于确认数据更改

通过便于使用的双光标(多光标),可快速检查指定时间框架内的数据更改。当光标移动到更改有待确认的点时,将会显示这些点之间的时间和数值差异。



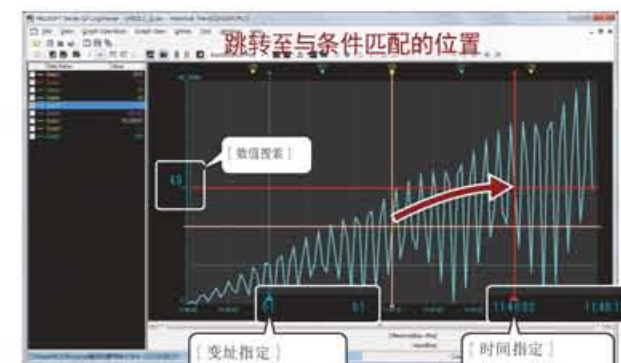
● 在一个图形区域中显示多个文件的数据,对比方便

在相同的图形区域中,以相同的时间单位显示多个文件的数据。文件中的显示位置可方便地移动。这易于对多个文件中的数据差异进行确认。



● 光标快速跳转至指定位置

[光标跳转]
将光标快速移动至趋势图中指定的数值、时间或变址位置,以确认数据值。



[数值搜索]
搜索数值,光标跳转至条件匹配的位置。



[时间指定]
光标跳转至指定的时间。



[变址指定]
光标跳转至指定的变址。

MX Component

MX Component 版本升级

轻松实现PC至可编程控制器的连接

MX Component是Active X®控制库/.NET控制库, 无论何种通信协议, 均可实现从PC到可编程控制器及运动控制器的通信。通过简单的步骤, 便可开发出复杂的程序, 以进行串行通信和以太网通信。

● 借助向导, 轻松设置通信条件

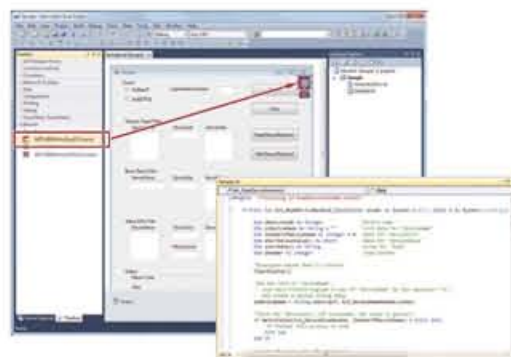
向导式通信配置实用程序方便了对可编程控制器CPU的访问。

通信配置实用程序对已设置的可编程控制器CPU的逻辑站编号进行保存, 只需设置站编号, 即可访问可编程控制器的CPU。

根据向导的指示, 设置通信。
(可提供仅由一个程序执行的配置控制。)



将 MX Component 控制图标粘贴到表格中。
在已粘贴的控制图标属性中设置已设定的通信路径编号。
设置通信路径编号后, 写入程序, 以读取设备。



● 通过VBA执行数据收集

利用VBA编程, 可在Excel®和Access®中创建实时图形显示应用程序。

可实时收集并保存已记录的可编程控制器设备数据。



● 开发带有标签的程序, 大大减少人工时间

可根据分配的标签来设置设备。

借助标签, 可在MX Sheet®中或者直接在程序本身直观地执行程序配置。因此, 若更改了设备, 则无需再修改程序或MX Sheet文件。

MX Sheet

MX Sheet 版本升级

使用Excel®轻松收集数据

使用熟知的Excel®软件, 可监视可编程控制器或运动控制器、日志数据、收集报警信息以及更改设置值等。

● 设置简单, 无需使用程序

可通过Excel®来设置MX Sheet的运行条件。

因此, 无需使用通信程序, 也可实现可编程控制器与Excel®之间的通信。



启动配置实用程序, 选择功能, 并设置软件条件。



然后, 数据收集将仅通过排列画面和执行功能来进行启动。

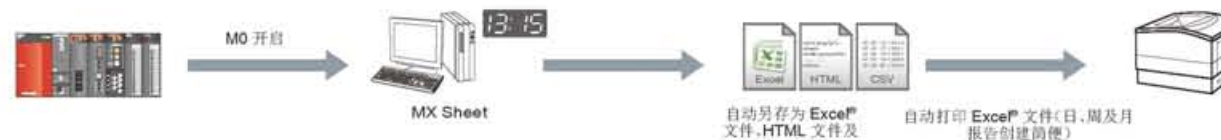
● 办公室与现场直接连接

在将可编程控制器中的设备数据写入Excel®之前, 实时监视并记录这些数据。还可直接从Excel®将配方数据传输至可编程控制器。



● 自动生成周期性报告

在指定的时间或者应可编程控制器的请求, 自动保存或打印Excel®上显示的数据。自动生成周期性报告和测试结果列表。



可根据各种条件自动保存并打印日报和月报告。



安全理念正从 “零事故”向“零风险”转变。

安全理念已从基于人工干预的“零事故”向基于风险评估的“零风险”转变。
为满足这种转变随之而来的需求，三菱电机推出了MELSEC Safety可编程控制器，旨在实现与已确立的MELSEC 可编程控制器兼容的安全控制。
MELSEC Safety 为您提供全方位的安全控制解决方案。



MELSEC Safety 实现了安全信息的可视化，从而优化了安全控制并大幅提高了生产率。
安全可编程控制器、安全控制器和安全继电器模块等安全元件构成了整套安全解决方案。

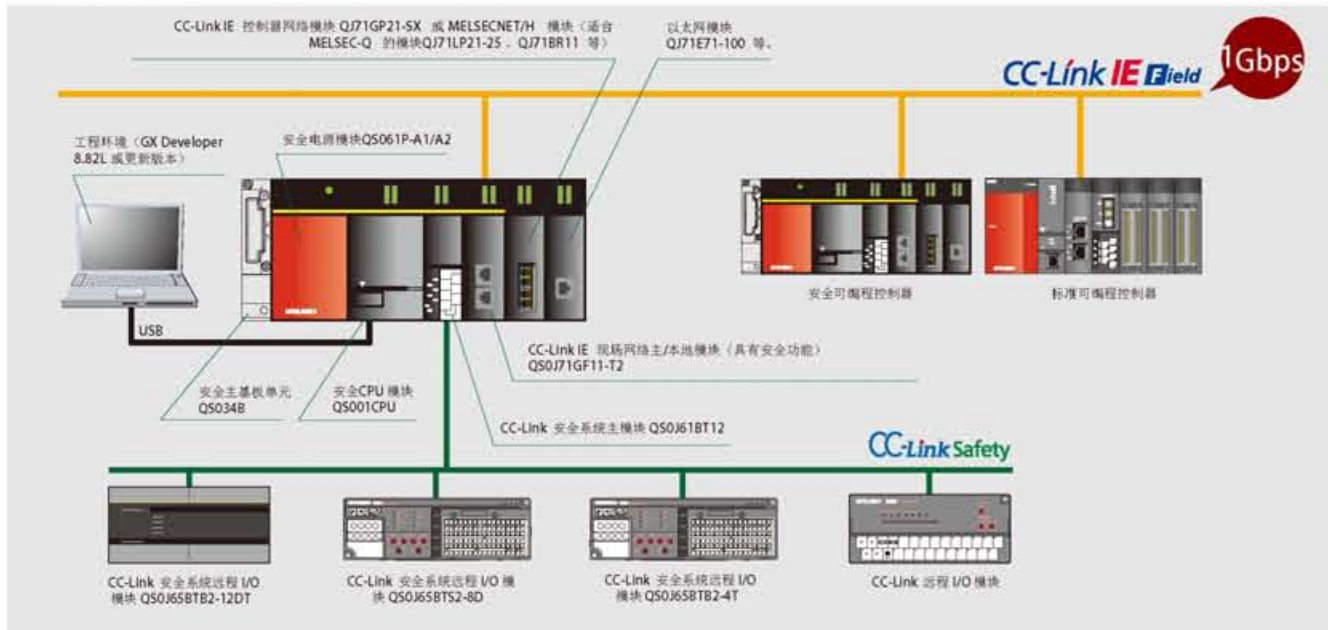


*安全可编程控制器/安全控制器/
安全继电器模块MELSEC Safety 样本。

MELSEC-QS系列安全可编程控制器

●安全CPU*1 QS001CPU
安全可编程控制器是用于安全控制的一种可编程控制器，已通过国际安全标准认证。在与安全设备（例如紧急停止开关或光幕）相连接时，这种可编程控制器通过用户使用用户创建的顺序程序关闭安全输出来执行安全控制，从而阻止向危险源（例如机械手）移动。
机械手和传送带等由标准可编程控制器以传统方式进行机械控制。安全可编程控制器与通用可编程控制器的区别在于：如果安全可编程控制器自身出现故障，其便会执行自我诊断，以检测故障并强制关闭安全输出。这种CPU分支拓补采用CC-Link Safety 和具有安全通信功能的CC-Link IE 现场网络，是应用于需要许多安全I/O点的大型控制系统的理想之选。

*1: CPU 不得安装在Q系列基板上。

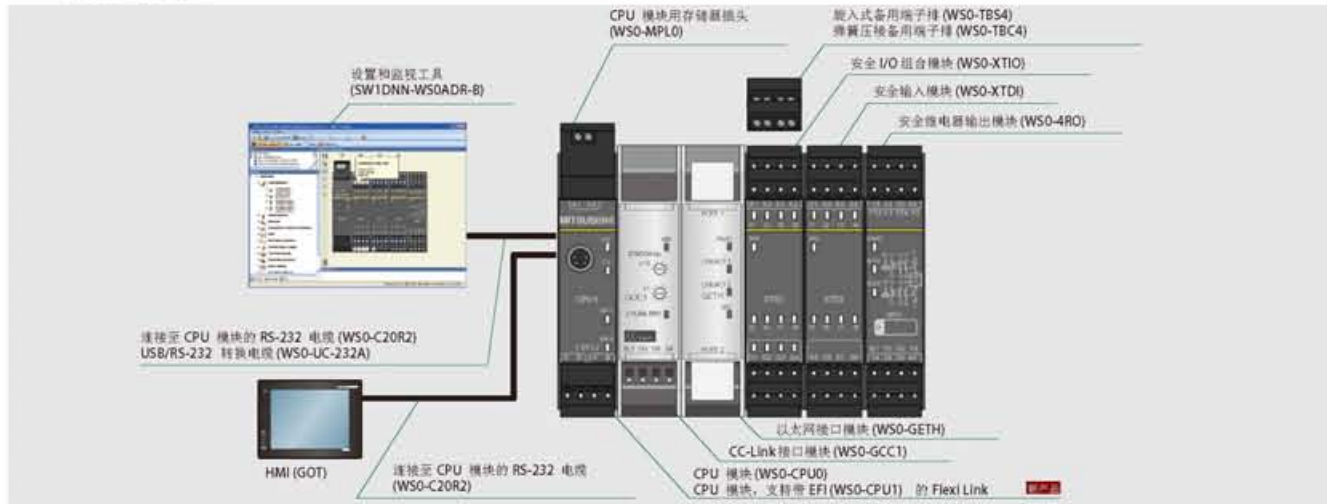


MELSEC-WS系列安全控制器

●安全控制器CPU*1 WS0-CPU0、WS0-CPU1

这种紧凑的新型安全控制器符合ISO13849-1 PLe 和IEC61508 SIL3 安全标准。
MELSEC-WS 最适用于确保独立机器或系统的安全运行。为满足系统配置的需要，您可以设置多达144个的附加I/O点，您也可以使用专为控制器提供的设置和监视工具，轻松地进行设置并创建逻辑。

*1: CPU 不得安装在Q系列基板上。



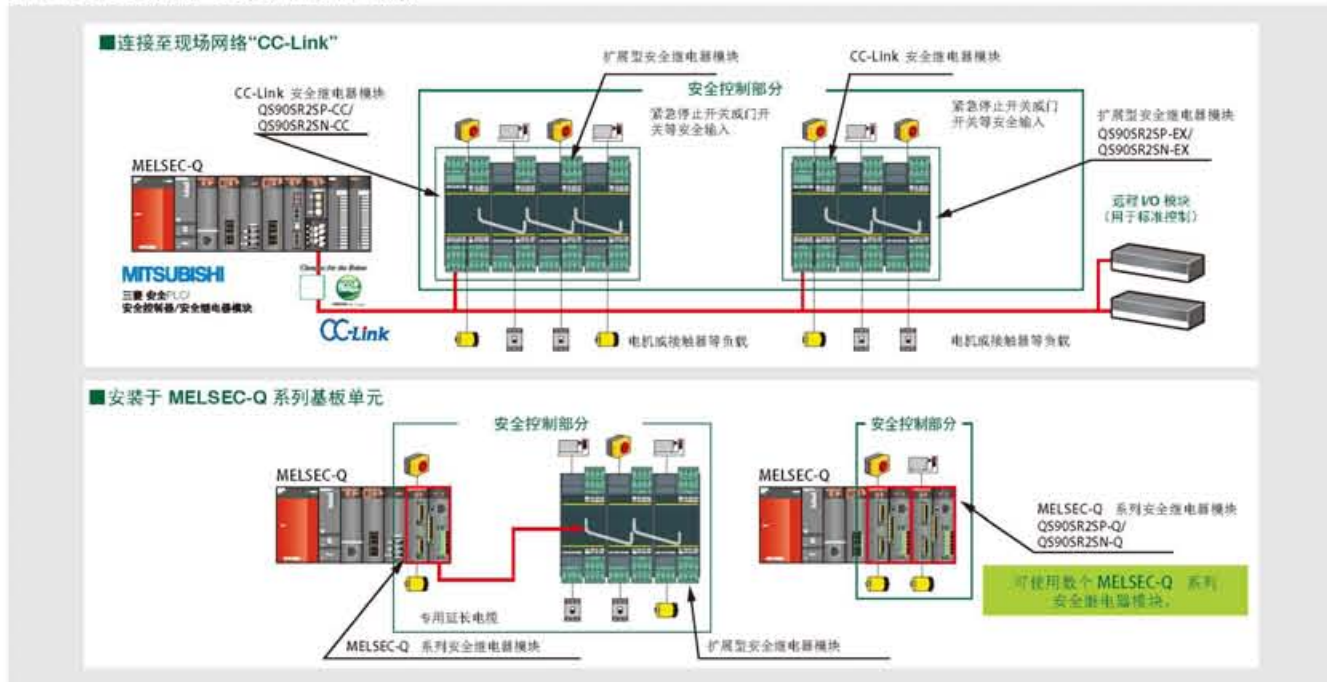
Powered by
SICK

MELSEC-WS 系列由三菱电机与 SICK 合资生产。
SICK AG 公司位于德国，专业从事安全相关产品的制造，旨在为客户提供一流的解决方案。
SICK 设计并生产一系列范围广泛的安全产品，包括工业用传感器以及自动识别系统。

MELSEC-QS系列安全继电器模块

●Q系列安全继电器模块 QS90SR2SP-Q、QS90SR2SN-Q
●CC-Link安全继电器模块 QS90SR2SP-CC、QS90SR2SN-CC
●扩展型安全继电器模块 QS90SR2SP-EX、QS90SR2SN-EX

通过双重安全继电器，将安全继电器模块集成在紧急停止电路和再启动电路上。
仅使用配线，便可实现基本安全功能，且无需进行编程和参数设置。
此外，还可通过添加扩展模块来增加I/O点数。





从启动到维护,始终与GOT 相结合

提高设备启动速度,并最大限度减少停机时间。
为节省宝贵的时间, GOT1000 已相继达成了多项解决方案,而不仅限于HMI。
如今,得益于HMI的快速操作性能和强大功能,与可编程控制器的协作得到了进一步的加强。
现场所需的增强功能清晰地反映在画面上,有助于提高生产率和工作效率。

GRAPHIC OPERATION TERMINAL
GOT1000

GOT 使控制外观得以改进。



详情请参见
“三菱图形操作终端GOT1000 系列”样本。

图形操作终端

●GOT1000系列.....GT16、GT15、GT14、GT11、GT10

无需打开面板,即可执行程序调试

• FA 透明功能

GOT在PC连接时,发挥透明网关的作用,从而能够使用GX Works2或GX LogViewer进行编程、启动及设备调节。用户无需再为打开机柜或更换电缆连接而烦恼。(在GT10系列中,可通过后侧的接口来使用FA透明功能)。



可编程控制器在紧急情况下可迅速恢复

• 备份/恢复功能

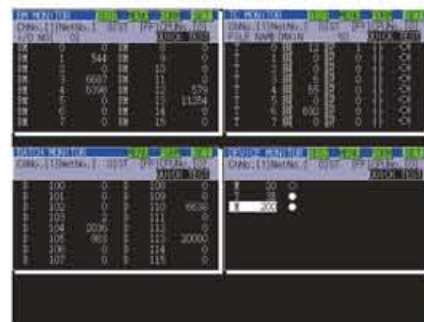
顺序程序和参数可备份在GOT中的CF卡或USB存储器上,然后用户可执行批处理,将数据恢复至可编程控制器中。



快速检查可编程控制器的状况和错误

• 系统监视功能

可监视并更改可编程控制器设备。



• 智能模块监视功能

可监视并修改缓冲存储器值和I/O信息。

QD77MS、QD73A1和LD75予以支持。

*XGA / SVGA / VGA 机型予以支持。

• 网络监视功能

可使用专门的画面来监视CC-Link IE 控制器网络、CC-Link IE 现场网络、MELSECNET/H 和MELSECNET/10 网络的线路状态。

• 网络模块状态显示

能够在GOT上监视网络模块的LED 状态、错误状态及其他方面。

监视 HMI 上可编程控制器的程序

• 梯形图监视功能和梯形图编辑功能

可在电路图(梯形图格式)中监视顺序程序。

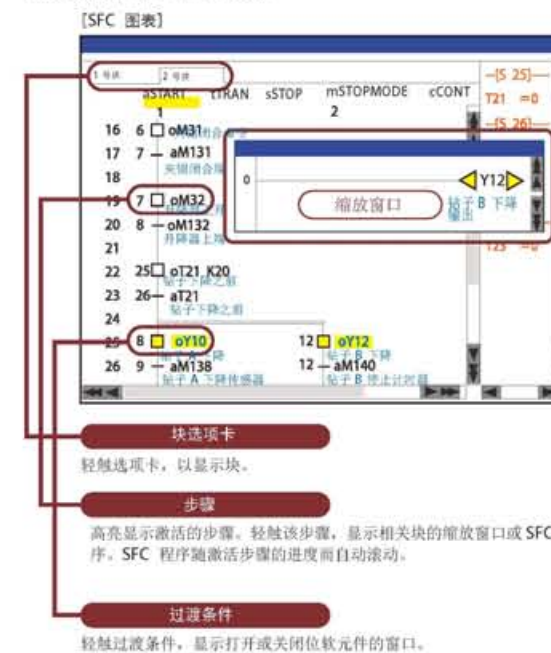
*XGA / SVGA / VGA 机型予以支持。



• SFC 监视功能

可在SFC图格式中监视Q系列(Q模式)的SFC程序(MELSA3、MELSA-L)。

*XGA / SVGA / VGA 机型予以支持。



可现场调查故障原因

• 梯形图跳转功能一触即发 (梯形图监视和梯形图编辑功能)

通过将程序名称和可编程控制器的线圈数设置到触摸开关,可直接显示相关的梯形电路块。可通过报警屏幕顺利地处理故障。

*XGA / SVGA / VGA 机型予以支持。

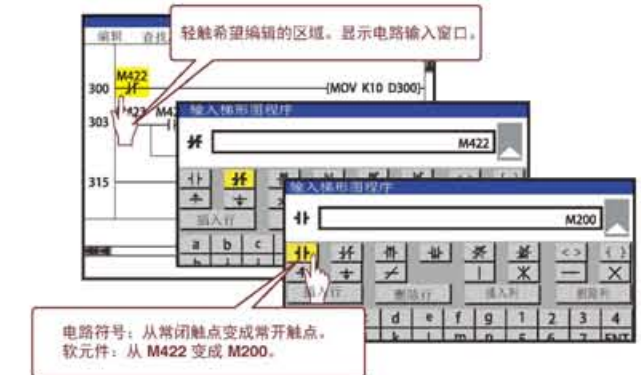


通过 GOT, 在梯形图中轻松进行更改

• 梯形图编辑功能

可在电路图(梯形图格式)中编辑Q系列(Q模式)的顺序程序。

*XGA / SVGA / VGA 机型予以支持, 5.7 英寸型除外。



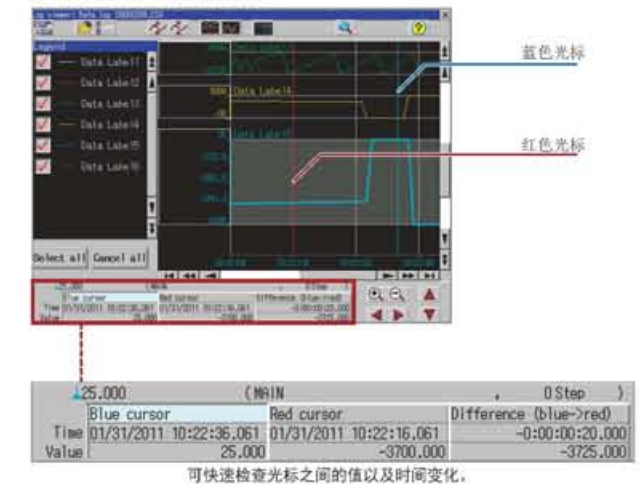
无需使用 PC, 也可显示记录数据

• 日志查看功能

现场无需配备PC。

确认GOT中的记录数据,然后快速处理故障。

与GX LogViewer中一样,显示在GOT上的两个光标(多光标)有助于更方便地检查数据交替。



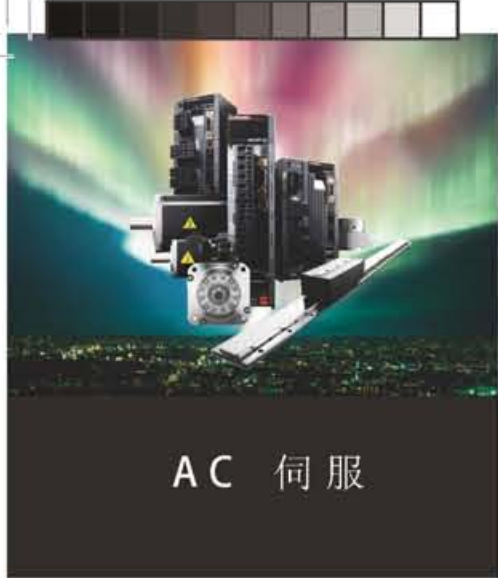
提高画面创建效率

• 模板画面和采样画面

使用模板画面和采样画面轻松地创建各种功能画面,例如历史记录趋势图形和报警及控制器监视画面。

< 模板画面示例 >





AC 伺服

人、机和环境的和谐统一

MELSERVO-J4 — 可靠的技术促成了突飞猛进的发展。

公司推出了MELSERVO-J4 系列。这些伺服采用专业设计，不仅具有更佳的性能，还能推动未来产业的发展。MELSERVO 伺服拥有三菱先进的全数字技术支持，在全球的工厂自动化行业内颇负盛名。现今，新型MELSERVO-J4 系列安全性高、使用方便且高效节能，人、机和环境最终可实现完美的和谐。

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO-J4



详情请参见“MELSERVO-J4”样本。

伺服放大器

现可提供与SSCNET III/H、带运动控制的CC-Link IE 现场网络以及通用接口兼容的伺服放大器。MR-J4W2-B/MR-J4W3-B 多轴伺服放大器具有节能、体积小和省配线的优点。MR-J4-B(-RJ)/MR-J4W2-B/MR-J4-A(-RJ) 伺服放大器与全闭环控制系统兼容。



与 SSCNET III/H 兼容的
伺服放大器
MR-J4-B(-RJ)



与 SSCNET III/H 兼容的
2 轴伺服放大器
MR-J4W2-B



与 SSCNET III/H 兼容的
3 轴伺服放大器
MR-J4W3-B



带运动控制的 CC-Link IE 现场网络伺服放大器
MR-J4-B-RJ010*+ MR-J3-T10

*MR-J4-B-RJ010 伺服放大器仅与旋转伺服电机兼容。



与通用接口兼容的伺服放大器
MR-J4-A(-RJ)

伺服电机

提供多种机型，以满足各种应用需求，其中包括旋转伺服电机（实现高转速下的高扭矩输出）、线性伺服电机（用于高精度串联同步控制）以及直接驱动电机（用于紧凑和刚性机器以及高扭矩运行）。

■ 旋转伺服电机



小容量，低惯性
HG-KR 系列
容量：50~750 W



小容量，超低惯性
HG-MR 系列
容量：50~750 W



小容量，中惯性
HG-SR 系列
容量：0.5~7 kW



中/大容量，低惯性
HG-JR 系列
容量：0.5~22 kW



小容量，超低惯性
HG-RR 系列
容量：1~5 kW



中容量，扁平型
HG-UR 系列
容量：0.75~5 kW

■ 直线伺服电机



有铁芯型
LM-H3 系列
额定值：70~950 N



有铁芯型（带磁吸力）
LM-K2 系列
额定值：120~2400 N



有铁芯型（自然/液体冷却）
LM-F 系列
额定值：300~3000 N（自然冷却）
额定值：600~6000 N（液体冷却）



无铁芯型
LM-U2 系列
额定值：50~800 N



TM-RFM 系列
额定值：2~240 N·m

机器

处于驱动控制的前沿

先进的一键调整

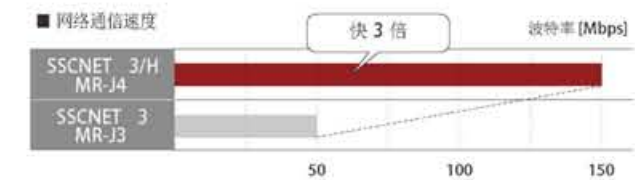
伺服增益包括机器共振抑制滤波器、先进的振动抑制控制II*和鲁棒滤波器，只需开启一键调整功能，便可进行调节。借助先进的振动抑制控制功能，可充分地发挥机器的性能。

*先进的减振控制功能能自动调节一个频率。



运动网络SSCNET III/H实现三倍通信速度

在高速光通信SSCNET III/H 中，通信速度增加至150 Mbps全双工（相当于300 Mbps半双工），比常规速度快三倍。系统响应速度大幅度提升。



人

居领先地位的安全便利

安全功能符合IEC/EN 61800-5-2标准

MELSERVO-J4 系列伺服放大器集成有STO（安全转矩关闭）和SS1*1（安全停止1）的标配功能。安全系统可轻松地配置到机器中。（SIL 2）

- 无需关闭伺服放大器的控制电源，从而缩短了重启时间。此外，无需执行原点返回。
- 无需使用用于防止电机意外启动的磁接触器。^{*2}

*1 要求使用安全设备（MR-J3-D05、MELSEC QS/WS 系列安全可编程控制器等）。

*2 在使用STO 功能时，不需要使用两个磁接触器。然而，在此图中，如果出现报警，则需使用一个磁接触器来关闭电源。



环境

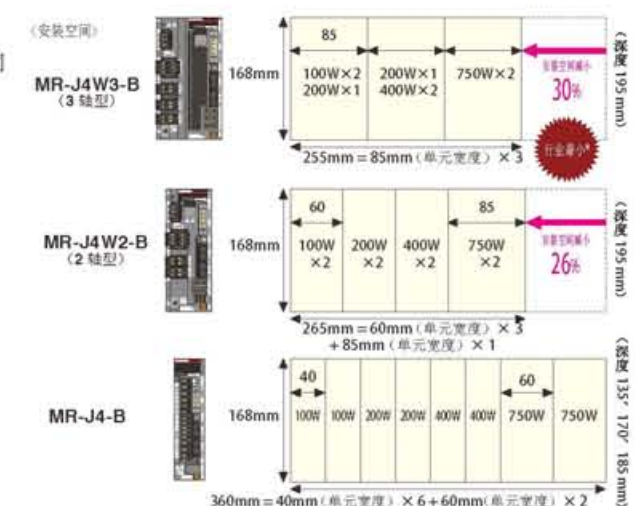
环境友好的设计改进赢得全球赞誉

采用业内体积最小的*3轴型，有利于节省空间

2轴伺服放大器MR-J4W2-B 所需的安装空间比两台MR-J4-B 少26%，3轴伺服放大器MR-J4W3-B 所需的安装空间比三台MR-J4-B 还要少30%。

* 这是在分别使用两台100W、200W、400W和750W伺服放大器时得出的数据。

* 基于三菱电机公司2013年1月的研究。





变频器提高驱动性能， 增强节能效果

变频器是一种变频电源设备，可轻松自由地改变3相感应电机的转速。
三菱变频器性能高、环保性好，且符合全球标准。
从不同的系列产品中选择满足您需求的机型。

变频器



最佳的产品选择，满足您的各种需求 变频器



详情请参见“变频器系列”样本。

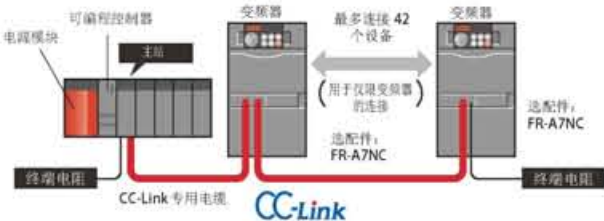
FR-700系列变频器

●FR-700系列.....A700、F700P、E700、F700PJ、D700



通过CC-Link通信控制变频器

可利用CC-Link，经可编程控制器来控制变频器。^{*1}
该功能支持CC-Link 1.1和2.0版本。
可运行并监视变频器，并在可编程控制器中设置参数。



^{*1}: 需使用变频通信卡 (FR-A7NC)。其他信息请参见相关目录。

借助SSCNET III连接，轻松实现同步运行

通过SSCNET III²连接至运动控制器。SSCNET III 采用高速同步串行通信方式（高速、高精度、高可靠性的光通信），完美实现同步运行。
(SSCNET：伺服系统控制器网络)



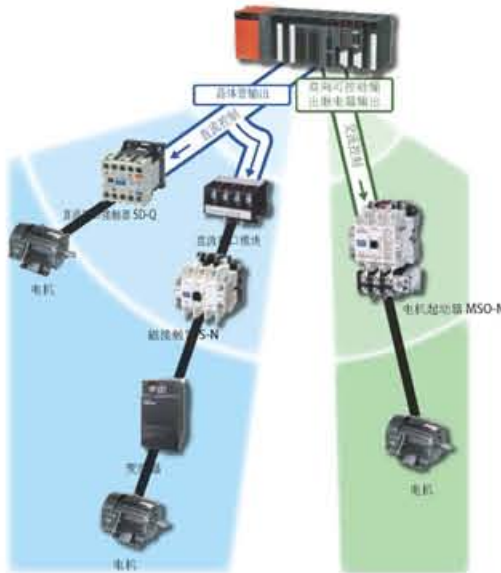
^{*2}: 仅在配备MELSEC-Q 系列时予以支持。需要使用变频通信卡 (FR-A7NC)。其他信息请参见相关目录。



接触器和电机起动器

型式多样，满足所有应用需求

三菱电机公司的 MS-N 系列接触器和电机起动器以及 SD-Q 系列 DC 接口接触器环保性好、符合全球标准、体积小、使用方便且性能安全。
这种高度可靠的磁接触器已通过各类国际标准认证，适用于从面板到系统的各种应用场合，范围广泛。



通过可编程控制器直接驱动

SD-Q 系列具有小型线圈VA，可由可编程控制器驱动，而无需加装放大继电器。
通过增设DC接口模块，MS-N系列可与多种容量的电机一起使用。



详情请参见“接触器及MS-N系列电机起动器”样本。

		可编程控制输出模块类型		
		晶体管输出	触点输出	双向可控硅输出
DC接口接触器 SD-Q系列	直流运行	V	V	—
	交流运行	V (采用DC接口模块)	V	V
继电器 MS-N系列	直流运行	V	T	—

^{*} 此表格显示了可编程控制输出模块类型与操作界面之间的关系。鉴于可使用的模块类型大小等因素，可能存在一些限制。有关接触器的类型以及可使用的机型，请参见 MS-N 系列目录。

SD-Q系列

借助可编程控制器的晶体管输出，可进行直接驱动。由于无需使用继电器和接口模块，因此可减少部件数量，节省空间。

标配浪涌吸收器

防止对外围设备产生不利影响。

标配端子盖

标配安装带有手指保护功能的端子盖。该端子盖可满足用户的安全需求。

MS-N系列

环境友好的三菱MS-N系列确保了安全，并符合各类全球标准。
其体积小，有助于节省机器空间。MS-N系列适用于MELSEC-Q 及其他三菱FA设备，并可在全球范围内使用。

三菱原装CAN端子结构(选配)，简化配线连接

三菱MS-N系列采用CAN端子结构，简化了配线连接。因此，相比传统螺栓型端子配线，这种结构的配线量减少了约35%。(基于三菱电机公司的研究。)CAN端子结构还提供手指保护功能，符合DIN VDE 标准。



镜像触点（在主触点焊接时，辅助触点断开）

MS-N系列满足EN 60204-1“机械安全性 — 机械的电气设备”中所述的“出现故障时的控制功能”的要求，适合作为联锁电路触点。MS-N系列适用于4类安全电路。我们始终确保客户的安全。

符合各类全球标准

型号	标准				认证		机构	CCC
	JIS/JEM	IEC	DIN/VDE	BS/EN	UL	CSA		
	日本	国际	德国	英国 欧洲	美国	加拿大		
S-N10至S-N400 MSO-N10至MSO-N400 TH-N12KP至TH-N400KP	V	V	V	V	V	V	V*	V

^{*} 在磁接触器与热过载继电器配合使用的条件下，电机起动器分别通过了磁接触器和热过载继电器的型式名称认证。



视觉解决方案

COGNEX® 机器视觉系统与三菱电机FA设备。 充分利用集成优势,实现您的生产创新

COGNEX 机器视觉系统是代替人眼执行“监视”的设备,其不断提高着生产线的自动化水平。三菱电机可编程控制器等FA设备引领了FA控制的未来。本着创新精神,为您不断提供各种视觉系统解决方案。专为三菱电机FA设备而开发的“**In-Sight EZ**”进一步增强了产品功能。此外,亲和性,包括连通性以及程序开发便捷性,也得到了改进。得益于**COGNEX + MITSUBISHI** 的集成优势,成就了重要的解决方案,从而提高了检查与识别等的效率,提升了产品质量并降低了总成本。

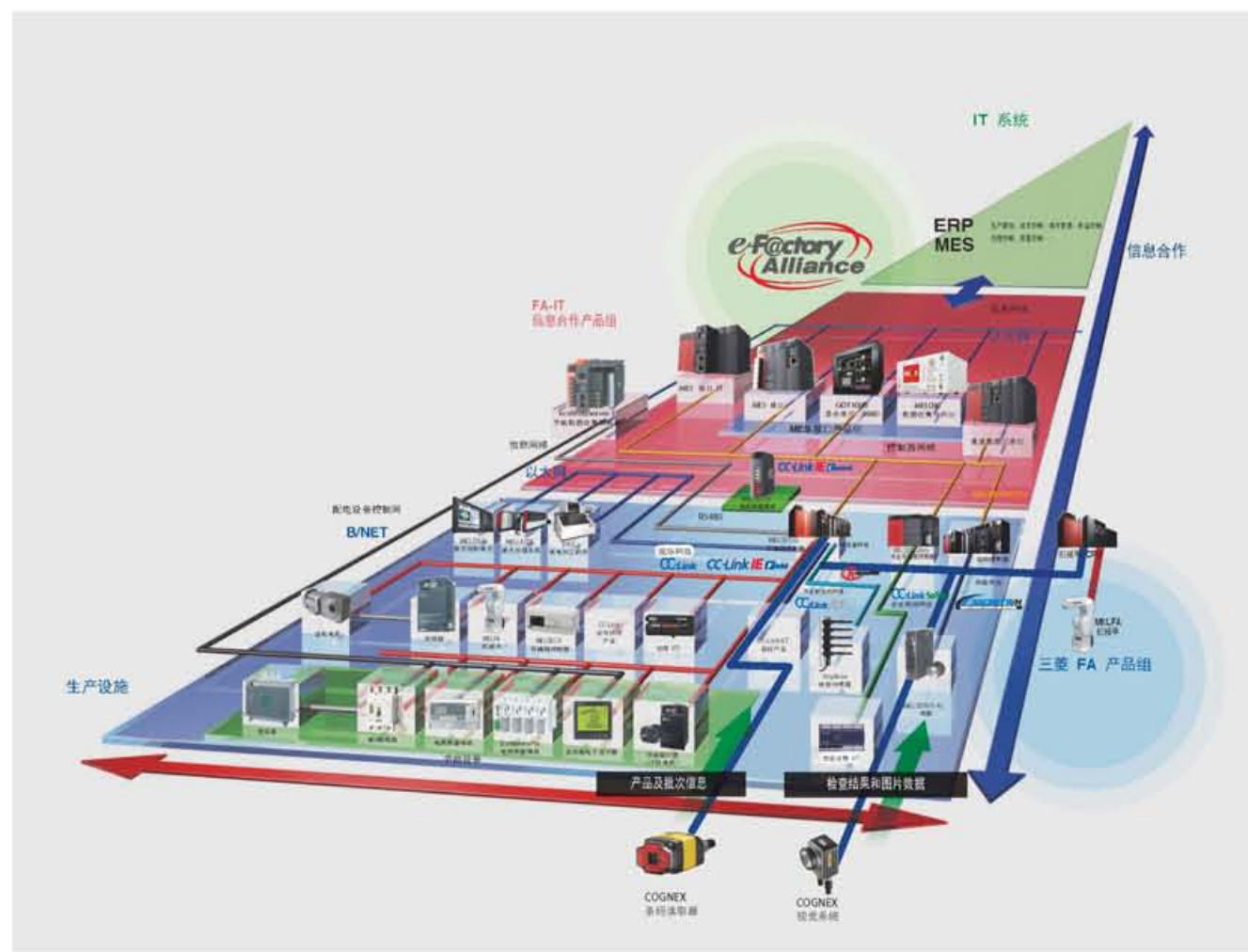
FA整合解决方案

e-F@ctory + COGNEX Vision

“e-F@ctory”结合了多种解决方案,将有助于实现“可视化”的“MES 接口”与无缝信息共享及实现生产现场灵活共享的“iQPlatform”集成在一起。三菱电机与各领域伙伴精诚合作,致力于通过“e-F@ctory”理念支持工厂的全面优化。我们取得的一个最新成果是**COGNEX** 视觉产品与三菱电机FA设备的配套使用。



详情请参见“可视化系统与工厂自动化解决方案”样本。



COGNEX In-Sight EZ系列

合作伙伴产品

- 入门型.....EZ-700
- 标准型.....EZ-720
- 高速处理型.....EZ-740
- 高分辨率型.....EZ-742

连接简单

- 直接与以太网连接

可将“**In-Sight EZ**”直接连接至“**MELSEC-Q** 系列通用型”与“**MELSEC-L** 系列”可编程控制器上集成的以太网端口,以及**MELSEC-F** 系列上的以太网模块。通过使用交换式集线器,可创建多单元视觉系统(各单元的安装距离可达100 m)。



- 与CC-Link连接

扩展模块选配件(CIO-MICRO-CC)支持可靠的户外网络“**CC-Link**”,高达10 Mbps的超高速响应、高度的可靠性以及最长可达1.2 km的远距离传送,使您可以自由的设计出高度可靠的系统。借助**EasyBuilder**,可轻松完成**CC-Link** 设置。



MC协议令通信更方便

由于“**In-Sight EZ**”支持**MC**协议(可编程控制器通信协议),可轻松地数据从视觉系统写入可编程控制器。通过“**EasyBuilder**”轻松实现通信配置。只需选择已连接的设备及**MC**协议,即可设置通信所使用的可编程控制器设备并从列表中选择通信数据。借助**MC**协议扫描模式,可由**MC**协议将触发器应用到视觉系统上。



控制专用功能块(FB),实现简单控制

借助可编程控制器编程工具“**GX Works2**”,并通过拖放视觉系统控制**FB**以重新排列标签的方式,在较短的时间内创建视觉系统控制程序。

COGNEX DataMan®条码读取器

合作伙伴产品

- 固定式DataMan.....DataMan 100/200/300
- 手持式DataMan.....DataMan 8100/8500

支持各种条码读取

- 条码读取器与工业以太网兼容

这种集成以太网的条码读取器可通过**MC**协议轻松地连接至可编程控制器,并可在**In-Sight EZ**位于相同以太网线路的系统中使用。借助与以太网兼容的**DataMan**,可采用与**In-Sight EZ**相同的方式,利用**VisionView** 调节读取器。通过结合使用**e-F@ctory**,可将读取结果与图像发送至**MES** 接口单元。

- 读取各种代码,调节简单

DataMan自动优化图像亮度。自动调焦机型同时调节条码读取器与工件之间的焦距,大大减少了从安装到运行所需的人工时间。**DataMan**常用设置工具适用于更精细的设置。

- 强大的读码算法**IDMax™**

1DMax™:在利用激光或点喷丸的方式直接标记部件时,提供卓越的二维读码性能。

2DMax™:借助全新**HOTBARS™** 技术,弱代码和损坏的大代码在高速下也可以读取。不支持借助传统激光扫描方法无法实现的各种情况。

- DataMan — 广泛应用于各个行业



●固定式DataMan 300系列

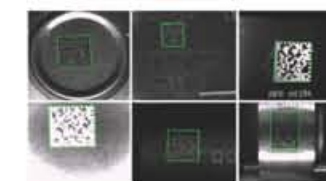
- E 采用最新的代码读取算法**1DMax+**、**2DMax+**
- E 功能强大,能够以1,300,000像素的高分辨率读取超小标记
- E 具有自动调焦和调整功能的液体镜头(选配件),减少了安装及维护的人工时间
- E 支持**MC**协议的扫描器,简化了通信设置



●手持式DataMan 8100/8500系列

- E 新研发的主体更坚固、耐用
- E **UltraLight**:两种照明类型实现最佳读取效果*
- E 标配自动调焦功能
- E 可提供无线机型(通信范围:最大30 m)

*1:在DataMan 8500上配备





模拟人工，超越人工

三菱电机工业机械手将以其更快、更本质且更简单的功能，为您的生产现场带来变革。

三菱电机旨在轻松实现生产设备自动化。除了提高机械手的性能外，我们还推出“MELFA F 系列”，该系列配备了在我们自有生产设施中开发并通过验证的智能技术。

与iQ平台兼容的机械手控制器提高了CPU之间的数据通信速度，通过在多个CPU之间搭建高速标准基板，极大地减少了I/O处理次数。



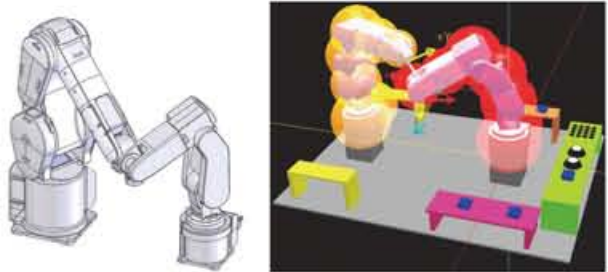
详情请参见
“三菱工业机械手
MELFA F 系列”样本。

机械手

自动防止机械手之间发生碰撞

• 避免碰撞 **新**

该软件不间断地监视机械手运动，在碰撞发生之前做出预测，并立即停止机械手。这就避免了在JOG运行和自动运行期间对机械手造成损伤。同时，这也有助于减少为防止机械手之间的碰撞而使用的联锁件的数量。（报警关闭）



使用指定机型的可靠机械手检查干扰

多个机械手之间的协调控制

• 协调控制 **新**

通过机械手之间的CPU连接，实现多个机械手之间的协调控制。独立的机械手工作，易于在正常运行中操作和使用。



在保持机械手间夹具位置的同时，完成安装工作。

在启动运行期间，减少停机

在发生因示教运行错误或联锁设置故障导致的碰撞后，减少恢复所需的人工时间。

协同输送

使用多个小巧的机械手（而不是大尺寸机械手），能够输送尺寸长或重量大的物体。

系列产品

RV-F 系列



RV-2F 负载能力: 2 kg 工作距离: 504 mm
RV-4F 负载能力: 4 kg 工作距离: 510 mm
RV-4FL 负载能力: 4 kg 工作距离: 645 mm
RV-7F 负载能力: 7 kg 工作距离: 716 mm
RV-7FL 负载能力: 7 kg 工作距离: 910 mm

RH-F 系列



RH-3FH 负载能力: 3 kg 工作距离: 350-450-550 mm
RH-6FH 负载能力: 6 kg 工作距离: 350-450-550 mm
RH-12FH 负载能力: 12 kg 工作距离: 550-700-850 mm
RH-20FH 负载能力: 20 kg 工作距离: 850-1,000 mm

MEMO

Handwriting practice area with horizontal lines.

CPU模块性能规格

通用型QCPU

项目		Q03UDVCPUCPU	Q04UDVCPUCPU	Q06UDVCPUCPU	Q13UDVCPUCPU	Q26UDVCPUCPU	Q00UJCPUCPU	Q00UCPUCPU	Q01UCPUCPU		Q02UCPUCPU	Q03UDECPUCPU	Q04UDEHCPUCPU	Q06UDEHCPUCPU	Q10UDEHCPUCPU	Q13UDEHCPUCPU	Q20UDEHCPUCPU	Q26UDEHCPUCPU	Q50UDEHCPUCPU	Q100UDEHCPUCPU	
		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW						Q03UDCPU	Q04UDHCPU	Q06UDHCPU	Q10UDHCPU	Q13UDHCPU	Q20UDHCPU	Q26UDHCPU			
控制方法		顺序程序控制方法										顺序程序控制方法									
I/O控制模式		刷新										刷新									
程序语言 (顺序控制语言)		• 继电器符号语言(梯形图) • 逻辑符号语言(列表) • MELSAP3 (SFC).MELSAP-L • 功能块 • 结构化文本 (ST)										• 继电器符号语言(梯形图) • 逻辑符号语言(列表) • MELSAP3 (SFC).MELSAP-L • 功能块 • 结构化文本 (ST)									
外围连接端口	USB ¹⁾	有										有									
	以太网 (100BASE-TX/10BASE-T)	有					—				—	Q03UDECPUCPU	Q04UDEHCPUCPU	Q06UDEHCPUCPU	Q10UDEHCPUCPU	Q13UDEHCPUCPU	Q20UDEHCPUCPU	Q26UDEHCPUCPU	有		
	RS-232	—					有				有	Q03UDCPU	Q04UDHCPU	Q06UDHCPU	Q10UDHCPU	Q13UDHCPU	Q20UDHCPU	Q26UDHCPU	—		
存储卡接口		有 (SD存储卡、SDHC存储卡) ²⁾					—					有 (SRAM卡、闪存卡、ATA卡)									
SRAM ³⁾ 扩展存储盒接口		有					—					—									
处理速度 ⁴⁾	LD指令	1.9ns					120ns	80ns	60ns		40ns	20ns	9.5ns								
	MOV指令	3.9ns					240ns	160ns	120ns		80ns	40ns	19ns								
	PC MIX值 ⁵⁾ (指令/μs)	227					4.92	7.36	9.79		14	28	60								
	浮点加法	0.014 μs					0.42 μs	0.30 μs	0.24 μs		0.18 μs	0.12 μs	0.057 μs								
指令总数 ⁶⁾		859					821	855			857	Q03至Q26UDE(H)CPU: 865 Q03至26UD(H)CPU: 855								865	
浮点指令		有										有									
字符串处理指令		有										有									
PID指令		有										有									
特殊函数指令 (三角函数、平方根、指数运算等)		有										有									
固定扫描(使扫描时间保持恒定的功能)		0.5 – 2000 ms (以0.1 ms为单位进行设置)					0.5 – 2000 ms (以0.5 ms为单位进行设置)					0.5 – 2000 ms (以0.5 ms为单位进行设置)									
程序容量 ⁸⁾		30 K步	40 K步	60 K步	130 K步	260 K步	10 K步			15 K步	20 K步	30 K步	40 K步	60 K步	100 K步	130 K步	200 K步	260 K步	500 K步	1000 K步	
I/O设备点数[X/Y]		8192点										8192点									
I/O点数[X/Y]		4096点					256点	1024点			2048点	4096点									
内部继电器[M] ⁷⁾		9216点	15360点			28672点			8192点			8192点									
锁存继电器[L] ⁷⁾											8192点				8192点						
链接继电器[B] ⁷⁾											8192点				8192点						
计时器[T] ⁷⁾											2048点				2048点						
累积计时器[ST] ⁷⁾											0点				0点						
计数器[C] ⁷⁾											1024点				1024点						
数据寄存器[D] ⁷⁾		13312点	22528点			41984点			12288点			12288点									
扩展型数据寄存器[D] ⁷⁾		0点					—	0点			0点									131072点	
链接寄存器[W]											8192点				8192点						
扩展型链接寄存器[W] ⁷⁾		0点					—	0点			0点										
信号器[F] ⁷⁾											2048点				2048点						
边缘继电器[V] ⁷⁾											2048点				2048点						
特殊链接继电器[SB] ⁷⁾											2048点				2048点						
特殊链接寄存器[SW] ⁷⁾											2048点				2048点						
文件寄存器[R/ZR]		98304点 ⁸⁾	131072点 ⁸⁾	393216点 ⁸⁾	524288点 ⁸⁾	655360点 ⁸⁾	—	65536点			65536点 ⁸⁾	98304点 ⁸⁾	131072点 ⁸⁾	393216点 ⁸⁾	524288点 ⁸⁾	655360点 ⁸⁾			786432点 ⁸⁾	917504点 ⁸⁾	
步进继电器[S] ⁷⁾											8192点				8192点						
变址寄存器/标准设备寄存器[Z]											最多20点				最多20点						
变址寄存器[Z](32位ZR变址)		最多10点 (变址寄存器[Z]在双字中使用。)					—	最多10点 (变址寄存器[Z]在双字中使用。)			最多10点 (变址寄存器[Z]在双字中使用。)										
指针[P]		4096点					512点				4096点									8192点	
中断指针[I]		256点					128点				256点										
特殊继电器[SM]											2048点				2048点						
特殊寄存器[SD]											2048点				2048点						
函数输入[FX]											16点				16点						
函数输出[FY]											16点				16点						
函数寄存器[FD]											5点				5点						
本地设备		有					—	有			有										
设备初始值		有										有									

¹⁾1: USB端口属于为mini-B型。
²⁾2: 三菱电机不对任何非三菱电机产品的运行做出担保。
³⁾3: 即使对设备进行了变址,处理速度仍然不变。
⁴⁾4: PC MIX值为平均指令数量,例如在1μs内执行的基本指令和数据处理指令,值越大,表示处理速度越快。
⁵⁾5: 不包括智能功能模块专用指令。
⁶⁾6: 在用QnUDVCPUCPU替换QnUD(H)CPU或QnUDE(H)CPU时,程序中的步骤数可能会发生改变(增加或减少),更多详情,请参见相关手册。
⁷⁾7: 指示了在默认状态下的点数,可利用参数来改变点数。
⁸⁾8: 指示了在使用内置存储器(标准RAM)时的点数,可使用扩展型SRAM盒来增加点数,在与扩展型SRAM盒一起使用时,对下表汇总点数的计算所得到的值便是可用寄存器的数量。

安装了Q4MCA-1MBS (1MB)	安装了Q4MCA-2MBS (2MB)	安装了Q4MCA-4MBS (4MB)	安装了Q4MCA-8MBS (8MB)
524288点	1048576点	2097152点	4194304点

⁹⁾9: 指示了在使用内置存储器(标准RAM)时的点数,可使用SRAM卡或闪存卡来增加点数,(不能通过闪存卡将数据从程序中写出。)通过SRAM卡,可使用多达4184064个点。

CPU模块性能规格

基本型QCPU

项目		Q00JCPU	Q00CPU	Q01CPU
控制方法		顺序程序控制方式		
I/O控制模式		刷新		
程序语言(顺序控制语言)		• 继电器符号语言(梯形图) • 逻辑符号语言(列表) • MELCAP3 (SFC)、MELCAP-L • 功能块 • 结构化文本(ST)		
外国连接端口	USB	—		
	RS-232	有		
存储卡接口		—		
处理速度*1	LD指令	200ns	160ns	100ns
	MOV指令	700ns	560ns	350ns
	PC MIX值 (指令/μs) ²	1.6	2.0	2.7
	浮点加法	65.5 μs	60.5 μs	49.5 μs
指令总数*3		534	564	
浮点指令		有		
字符串处理指令		有**		
PID指令		有		
特殊函数指令 (三角函数、平方根、指数运算等)		有		
固定扫描 (使扫描时间保持恒定的功能)		1 – 2000 ms(以1 ms为单位进行设置)		
程序容量		8 K步		14 K步
I/O设备点数[X/Y]		2048点		
I/O点数[X/Y]		256点	1024点	
内部继电器[M]*5		8192点		
锁存继电器[L]*5		2048点		
链接继电器[B]*5		2048点		
计时器[T]*5		512点		
累积计时器[ST]*5		0点		
计数器[C]*5		512点		
数据寄存器[D]*5		11136点		
链接寄存器[W]*5		2048点		
信号器[F]*5		1024点		
边缘继电器[V]*5		1024点		
特殊链接继电器[SB]		1024点		
特殊链接寄存器[SW]		1024点		
文件寄存器[RZR]		—	65536点	
步进继电器[S]		2048点		
变址寄存器[Z]		10点		
指针[P]		300点		
中断指针[I]		128点		
特殊继电器[SM]		1024点		
特殊寄存器[SD]		1024点		
函数输入[FX]		16点		
函数输出[FY]		16点		
函数寄存器[FD]		5点		
本地设备		—		
设备初始值		有		

*1: 即使对设备进行了变址,处理速度仍然不变。

*2: PC MIX值为平均指令数量,例如在1μs内执行的基本指令和数据处理指令,值越大,表示处理速度越快。

*3: 不包括智能功能模块专用指令。

*4: 仅当使用字符串传输命令(\$MOV)时,才可使用字符串。

*5: 指示了在默认状态下的点数,可利用参数来改变点数。

规格



高性能QCPU

项目		Q02CPU	Q02HCPU	Q06HCPU	Q12HCPU	Q25HCPU
控制方法		顺序程序控制方法				
I/O控制模式		刷新				
程序语言(顺序控制语言)		• 继电器符号语言(梯形图) • 逻辑符号语言(列表) • MELCAP3 (SFC)、MELCAP-L • 功能块 • 结构化文本(ST)				
外围连接端口	USB	—	有 (SRAM卡、闪存卡、ATA卡)			
	RS-232	有				
存储卡接口		有				
处理速度*1	LD指令	79ns	34ns			
	MOV指令	237ns	102ns			
	PC MIX值 (指令/μs)*2	4.4	10.3			
	浮点加法	1.8 μs	0.78 μs			
指令总数*3		725				
浮点指令		有				
字符串处理指令		有				
PID指令		有				
特殊函数指令 (三角函数、平方根、指数运算等)		有				
固定扫描 (使扫描时间保持恒定的功能)		0.5 – 2000 ms(以0.5 ms为单位进行设置)				
程序容量		28 K步	60 K步		124 K步	252 K步
I/O设备点数[X/Y]		8192点				
I/O点数[X/Y]		4096点				
内部继电器[M]*4		8192点				
锁存继电器[L]*4		8192点				
链接继电器[B]*4		8192点				
计时器[T]*4		2048点				
累积计时器[ST]*4		0点				
计数器[C]*4		1024点				
数据寄存器[D]*4		12288点				
链接寄存器[W]*4		8192点				
信号器[F]*4		2048点				
边缘继电器[V]*4		2048点				
特殊链接继电器[SB]		2048点				
特殊链接寄存器[SW]		2048点				
文件寄存器[R/ZR]		32768点*5	65536点*5		131072点*5	
步进继电器[S]		8192点				
变址寄存器[Z]		16点				
指针[P]		4096点				
中断指针[I]		256点				
特殊继电器[SM]		2048点				
特殊寄存器[SD]		2048点				
函数输入[FX]		16点				
函数输出[FY]		16点				
函数寄存器[FD]		5点				
本地设备		有				
设备初始值		有				

*1: 即使对设备进行了变址,处理速度仍然不变。

*2: PC MIX值为平均指令数量,例如在1μs内执行的基本指令和数据处理指令,值越大,表示处理速度越快。

*3: 不包括智能功能模块专用指令。

*4: 指示了在默认状态下的点数,可利用参数来改变点数。

*5: 指示了在使用内置存储器(标准RAM)时的点数,可使用SRAM卡或闪存卡来扩充容量。(不能通过闪存卡将数据从程序写入。)通过SRAM卡,可使用多达1041408个点。

CPU模块性能规格

过程CPU

项目		Q02PHCPU	Q06PHCPU	Q12PHCPU	Q25PHCPU
控制方法		顺序程序控制方法			
I/O控制模式		刷新			
程序语言	顺序控制语言	• 继电器符号语言(梯形图) • 逻辑符号语言(列表) • MELSAP3 (SFC),MELSAP-L • 功能块 • 结构化文本 (ST)			
	过程控制语言	• 过程控制FBD*1			
外围连接端口	USB	有			
	RS-232	有			
存储卡接口		有 (SRAM卡、闪存卡、ATA卡)			
处理速度*2	LD指令	34ns			
	MOV指令	102ns			
	PC MIX值 (指令/μs)*3	10.3			
	浮点加法	0.78 μs			
指令总数*4		757			
浮点指令		有			
字符串处理指令		有			
PID指令		—			
过程控制指令		有			
特殊函数指令 (三角函数、平方根、指数运算等)		有			
固定扫描 (使扫描时间保持恒定的功能)		0.5 – 2000 ms(以0.5 ms为单位进行设置)			
程序容量		28 K步	60 K步	124 K步	252 K步
回路控制规格	过程控制指令	52种类型			
	控制回路数	不限*5			
	控制周期	每个控制回路为10 ms或更长(可在各个回路进行可变设置)			
	主要功能	2自由度PID控制、串级控制、自动调整功能、前馈控制			
I/O设备点数[X/Y]		8192点			
I/O点数[X/Y]		4096点			
内部继电器[M]*6		8192点			
锁存继电器[L]*6		8192点			
链接继电器[B]*6		8192点			
计时器[T]*6		2048点			
累积计时器[ST]*6		0点			
计数器[C]*6		1024点			
数据寄存器[D]*6		12288点			
链接寄存器[W]*6		8192点			
信号器[F]*6		2048点			
边缘继电器[V]*6		2048点			
特殊链接继电器[SB]		2048点			
特殊链接寄存器[SW]		2048点			
文件寄存器[R/ZR]		65536点*7	131072点*7		
步进继电器[S]		8192点			
变址寄存器[Z]		16点			
指针[P]		4096点			
中断指针[I]		256点			
特殊继电器[SM]		2048点			
特殊寄存器[SD]		2048点			
函数输入[FX]		16点			
函数输出[FY]		16点			
函数寄存器[FD]		5点			
本地设备		有			
设备初始值		有			

*1: PBD编程需要使用PX Developer。

*2: 即使对设备进行了变址,处理速度仍然不变。

*3: PC MIX值为平均指令数量,例如在1μs内执行的基本指令和数据处理指令,值越大,表示处理速度越快。

*4: 不包括智能功能模块专用指令。

*5: 控制回路数量受到设备内存容量(每个回路使用128字)与控制周期的联合限制。

*6: 指示了在默认状态下的点数,可利用参数来改变点数。

*7: 指示了在使用内置存储器(标准RAM)时的点数,可使用SRAM卡或闪存卡来扩充容量。(不能通过闪存卡将数据从程序中写出。)通过SRAM卡,可使用多达1041408个点。

规格



冗余CPU

项目		Q12PRHCPU	Q25PRHCPU
控制方法		顺序程序控制方法	
I/O控制模式		刷新	
程序语言	顺序控制语言	• 继电器符号语言(梯形图) • 逻辑符号语言(列表) • MELSAP3(SFC)、MELSAP-L • 功能块 • 结构化文本(ST)	
	过程控制语言	• 过程控制FBD ^{*1}	
外围连接端口	USB	有	
	RS-232	有	
存储卡接口		有 (SRAM卡、闪存卡、ATA卡)	
处理速度 ^{*2}	LD指令	34ns	
	MOV指令	102ns	
	PC MIX值 (指令/μs) ³	10.3	
	浮点加法	0.78 μs	
指令总数 ^{*4}		778	
浮点指令		有	
字符串处理指令		有	
PID指令		有	
过程控制指令		有	
特殊函数指令 (三角函数、平方根、指数运算等)		有	
固定扫描 (使扫描时间保持恒定的功能)		0.5 – 2000 ms(以0.5 ms为单位进行设置)	
程序容量		124 K步	252 K步
回路控制规格	过程控制指令	52种类型	
	控制回路数	不限 ^{*5}	
	控制周期	每个控制回路为10 ms或更长(可在各个回路进行可变设置)	
	主要功能	2自由度PID控制、串级控制、自动调整功能、前馈控制	
I/O设备点数[X/Y]		8192点	
I/O点数[X/Y]		4096点	
内部继电器[M] ^{*6}		8192点	
锁存继电器[L] ^{*6}		8192点	
链接继电器[B] ^{*6}		8192点	
计时器[T] ^{*6}		2048点	
累积计时器[ST] ^{*6}		0点	
计数器[C] ^{*6}		1024点	
数据寄存器[D] ^{*6}		12288点	
链接寄存器[W] ^{*6}		8192点	
信号器[F] ^{*6}		2048点	
边缘继电器[V] ^{*6}		2048点	
特殊链接继电器[SB]		2048点	
特殊链接寄存器[SW]		2048点	
文件寄存器[R/ZR]		131072点 ^{*7}	
步进继电器[S]		8192点	
变址寄存器[Z]		16点	
指针[P]		4096点	
中断指针[I]		256点	
特殊继电器[SM]		2048点	
特殊寄存器[SD]		2048点	
函数输入[FX]		16点	
函数输出[FY]		16点	
函数寄存器[FD]		5点	
本地设备		有	
设备初始值		有	

*1: PBD编程需要使用PX Developer。

*2: 即使对设备进行了变址,处理速度仍然不变。

*3: PC MIX值为平均指令数量,例如在1μs内执行的基本指令和数据处理指令,值越大,表示处理速度越快。

*4: 不包括智能功能模块专用指令。

*5: 控制回路数量受到设备内存容量(每个回路使用128字)与控制周期的联合限制。

*6: 指示了在默认状态下的点数,可利用参数来改变点数。

*7: 指示了在使用内置存储器(标准RAM)时的点数,可使用SRAM卡或闪存卡来扩充容量。(不能通过闪存卡将数据从程序中写出。)通过SRAM卡,可使用多达1041408个点。

通用规格

通用规格指示了可以安装并运行本产品的环境参数。除非另有规定，否则通用规格适用于所有Q系列产品。
在通用规格所示的环境中安装并运行Q系列产品。

项目	规格					
运行环境温度	0 – 55;					
存储环境温度	-25 – 75; *1					
运行环境湿度	5% – 95%相对湿度*2, 无冷凝					
存储环境湿度	5% – 95%相对湿度*2, 无冷凝					
抗震性	符合JIS B 3502 和IEC 61131-2 标准	在间歇性振动下	频率	加速度	振幅	扫描次数
			5 - 8.4Hz	—	3.5 mm (0.14英寸)	在X、Y、Z方向上 分别扫描10次
		在连续振动下	8.4 - 150Hz	9.8 m/s ²	—	
			5 - 8.4Hz	—	1.75 mm (0.069英寸)	—
				8.4 - 150Hz	4.9 m/s ²	
耐冲击性	符合JIS B 3502、IEC 61131-2标准(147 m/s ² 、X、Y、Z这3个方向上各3次)					
运行环境	无腐蚀性气体					
运行海拔*3	最高2000 m(6562英尺)					
安装位置	控制面板内部					
过电压类别*4	最大@					
污染等级*5	最高2					
设备类别	等级1					

*1: 存储环境温度为-20 – 75度。系统包括Ans/A系列模块。

*2: 如果系统包括Ans/A系列模块，则运行环境湿度和存储环境湿度为10% – 90%RH(相对湿度)。

*3: 切勿在高于0 m海拔大气压的压力环境下使用或存放可编程控制器。否则将导致故障。如需在压力环境下使用可编程控制器，请咨询销售代表。

*4: 其指示了设备设备安装在公共电力配电网络与工厂内机械装置之间的供电电压。2类适用于由固定设施供电的设备，其额定电压为2500 V。

*5: 该指标指示了设备使用环境中产生导电物质的程度。污染等级2为仅有非导电性污染，但偶尔发生因潮湿引起的暂时性导电。

通信性能对比

[内置以太网端口CPU与以太网模块 (QJ71E71-100) 的对比]

功能/性能	内置以太网端口CPU QnUDE(H)CPU	以太网模块 QJ71E71-100
通信速度	100 Mbps	100 Mbps
与GX Developer通信	有	有
与GOT通信	有	有
MC协议通信	有*1	有
Socket通信	有*2	有(固定缓冲区通信)
随机访问缓冲区通信	无	有
通过数据链接指令通信	无	有
FTP服务器功能	有	有
电子邮件功能	无	有

*1: 仅限与QnA兼容的3E帧设备内存访问命令。详情请参见手册。

*2: 功能上存在一些差异。详情请参见手册。

多CPU系统的模块组合

限制的应用取决于CPU类型、可安装的数量和支持的序列号。更多详情，请参见各个CPU的相关用户手册。

[多CPU高速主基板单元(Q3□DB)]

● 可以
○ 不可以 (不提供多CPU高速通信功能)
× 不可以

CPU 1 \ CPU 2 - 4		高速通用型QCPU	通用型QCPU		高性能型QCPU	过压CPU	运动CPU / 机械手CPU- / CNC CPU		C语言控制型CPU	
		Q03UDV Q04UDV Q06UDV Q13UDV Q26UDV iQ Platform	Q00U Q01U Q02U	Q03UD(E) Q04UD(E)H Q06UD(E)H Q13UD(E)H Q13UD(E)H Q26UD(E)H Q26UD(E)H Q50UDEH Q100UDEH iQ Platform	Q02(H) Q06H Q12H Q25H	Q02PH Q06PH Q12PH Q25PH	Q172D Q173D Q172DS Q173DS CR750-Q CR751-Q Q173NC iQ Platform	Q172H Q173H Q172 Q173	Q24DHCCPU-V Q12DCCPU-V iQ Platform	Q06CCPU-V
高速通用型QCPU	Q03UDV Q04UDV Q06UDV Q13UDV Q26UDV iQ Platform	●	×	●	○	○	●	×	●	×
通用型QCPU	Q00U*2 Q01U*2 Q02U*2 Q03UD(E) Q04UD(E)H Q06UD(E)H Q13UD(E)H Q13UD(E)H Q26UD(E)H Q26UD(E)H Q50UDEH Q100UDEH iQ Platform	×	×	×	×	×	×	×	○	○
高性能型QCPU	Q02(H) Q06H Q12H Q25H	○	×	○	○	○	×	×	○	○

*1: 机械手CPU包括CR750-Q、CR751-Q。

*2: Q00U、Q01U或Q02U不支持多CPU高速通信。

[除Q3外的主基板单元□DB]

○ 不可以 (不提供多CPU高速通信功能)
× 不可以

CPU 1 \ CPU 2 - 4		高速通用型QCPU	通用型QCPU		高性能型QCPU	过压CPU	运动CPU / 机械手CPU- / CNC CPU		C语言控制型CPU	
		Q03UDV Q04UDV Q06UDV Q13UDV Q26UDV iQ Platform	Q00U Q01U Q02U	Q03UD(E) Q04UD(E)H Q06UD(E)H Q13UD(E)H Q13UD(E)H Q26UD(E)H Q26UD(E)H Q50UDEH Q100UDEH iQ Platform	Q02(H) Q06H Q12H Q25H	Q02PH Q06PH Q12PH Q25PH	Q172D Q173D Q172DS Q173DS CR750-Q CR751-Q Q173NC iQ Platform	Q172H Q173H Q172 Q173	Q24DHCCPU-V Q12DCCPU-V iQ Platform	Q06CCPU-V
高速通用型QCPU	Q03UDV Q04UDV Q06UDV Q13UDV Q26UDV iQ Platform	○	×	○	○	○*2	×	×	○*4	×
通用型QCPU	Q00U Q01U Q02U Q03UD(E) Q04UD(E)H Q06UD(E)H Q13UD(E)H Q13UD(E)H Q26UD(E)H Q26UD(E)H Q50UDEH Q100UDEH iQ Platform	×	×	×	×	×	×	○*2*3*4	○*4	○*4
高性能型QCPU	Q02(H) Q06H Q12H Q25H	○	×	○	○	○*2	×	×	○*4	○*4

*1: 机械手CPU包括CR750-Q、CR751-Q。

*2: 不可使用薄型主基板单元 (Q3□SB)。

*3: 只能使用1个运动CPU。

*4: 如果使用了Q06CCPU-V或Q12DCCPU-V，则不可使用冗余电源主基板单元 (Q3□RB)。

*5: 不可与Q03UD(E)、Q04UD(E)H、Q06UD(E)H、Q13UD(E)H、Q13UD(E)H、Q26UD(E)H、Q26UD(E)H、Q50UDEH、Q100UDEH、Q03UDV、Q04UDV、Q06UDV、Q13UDV、Q26UDV/CPU或Q12DCCPU-V一起使用。

遍及全球的支持服务，随时随地为您提供“专家级”帮助。



产品一览表

*使用前,务必参阅用户手册中与可用模块、限制等相关的信息。
*关于MELSOFT版本和可兼容OS的最新信息,请咨询您当地的三菱销售分公司或代表。

CPU			[图例] DB : 双品牌产品 (注释) NEW : 最新发布的产品 SOON : 即将上市的产品
产品	型号	概述	
高速通用型QCPU	Q03UDVCPU NEW	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:30 K步。 基本运算处理速度(LD指令):1.9 ns,程序内存容量:120 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB、以太网及扩展型SRAM盒	
	Q04UDVCPU NEW	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:40 K步。 基本运算处理速度(LD指令):1.9 ns,程序内存容量:160 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB、以太网及扩展型SRAM盒	
	Q06UDVCPU NEW	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:60 K步。 基本运算处理速度(LD指令):1.9 ns,程序内存容量:240 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB、以太网及扩展型SRAM盒	
	Q13UDVCPU NEW	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:130 K步。 基本运算处理速度(LD指令):1.9 ns,程序内存容量:520 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB、以太网及扩展型SRAM盒	
	Q26UDVCPU NEW	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:260 K步。 基本运算处理速度(LD指令):1.9 ns,程序内存容量:1040 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB、以太网及扩展型SRAM盒	
通用型QCPU	Q00UJCPU	I/O点数:256点,I/O设备点数:8192点,程序容量:10 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.12 μs,程序内存容量:40 KB。 外围连接端口:USB和RS232,无存储卡接口,5插槽基板,具有AC 100 – 240 V输入/DC 5 V/3 A输出电源	
	Q00UCPU	I/O点数:1024点,I/O设备点数:8192点,程序容量:10 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.08 μs,程序内存容量:40 KB。 外围连接端口:USB和RS232,无存储卡接口	
	Q01UCPU	I/O点数:1024点,I/O设备点数:8192点,程序容量:15 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.06 μs,程序内存容量:60 KB。 外围连接端口:USB和RS232,无存储卡接口	
	Q02UCPU	I/O点数:2048点,I/O设备点数:8192点,程序容量:20 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.04 μs,程序内存容量:80 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q03UDCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:30 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.02 μs,程序内存容量:120 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q04UDHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:40 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:160 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q06UDHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:60 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:240 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q10UDHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:100 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:400 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q13UDHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:130 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:520 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q20UDHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:200 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:800 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q26UDHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:260 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:1040 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	内置以太网类型	Q03UDECPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:30 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.02 μs,程序内存容量:120 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和以太网,有存储卡接口
		Q04UDEHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:40 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:160 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和以太网,有存储卡接口
		Q06UDEHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:60 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:240 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和以太网,有存储卡接口
		Q10UDEHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:100 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:400 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和以太网,有存储卡接口
		Q13UDEHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:130 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:520 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和以太网,有存储卡接口
		Q20UDEHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:200 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:800 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和以太网,有存储卡接口
		Q26UDEHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:260 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:1040 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和以太网,有存储卡接口
		Q50UDEHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:500 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:2000 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和以太网,有存储卡接口
		Q100UDEHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:1000 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.0095 μs,程序内存容量:4000 KB。 多CPU高速通信,外围连接端口:USB和以太网,有存储卡接口

注: 联合开发产品的通用规格和产品质保条件不同于MELSEC产品的通用规格和产品质保条件。更多详情,请参见产品手册或联系您当地的三菱代表。

产品列表

CPU			[图例] DB : 双品牌产品 NEW : 最新发布的产品 SOON : 即将上市的产品
产品	型号	概述	
基本型QCPU	Q00JCPU	I/O点数:256点,I/O设备点数:2048点,程序容量:8 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.2 μs,程序内存容量:58 KB。 外围连接端口:RS232,无存储卡接口,5插槽基板,具有AC 100 – 240 V输入/DC 5 V/3 A输出电源	
	Q00CPU	I/O点数:1024点,I/O设备点数:2048点,程序容量:8 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.16 μs,程序内存容量:94 KB。 外围连接端口:RS232,无存储卡接口	
	Q01CPU	I/O点数:1024点,I/O设备点数:2048点,程序容量:14 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.1 μs,程序内存容量:94 KB。 外围连接端口:RS232,无存储卡接口	
高性能型QCPU	Q02CPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:28 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.079 μs,程序内存容量:112 KB。 外围连接端口:RS232,有存储卡接口	
	Q02HCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:28 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:112 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q06HCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:60 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:240 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q12HCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:124 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:496 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q25HCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:252 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:1008 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
过程CPU	Q02PHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:28 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:112 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q06PHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:60 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:240 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q12PHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:124 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:496 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	Q25PHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:252 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:1008 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口	
	冗余CPU	Q12PRHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:124 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:496 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口
		Q25PRHCPU	I/O点数:4096点,I/O设备点数:8192点,程序容量:252 K步。 基本运算处理速度(LD指令):0.034 μs,程序内存容量:1008 KB。 外围连接端口:USB和RS232,有存储卡接口
C语言CPU	热备电缆	QC10TR	1 m热备电缆
		QC30TR	3 m热备电缆
	选配件	Q24DHCCPU-V NEW	I/O点数:4096点,字节序格式:小字节序,可移动存储器:SD存储卡,OS:VxWorks®6.8.1版本
		Q12DCCPU-V	I/O点数:4096点,字节序格式:小字节序,可移动存储器:CF卡,OS:®6.4版本
		Q06CCPU-V	I/O点数:4096点,字节序格式:小字节序,可移动存储器:CF卡,OS:®5.4版本
		Q12DCCPU-CBL**2	RS-232连接转换器电缆(定制的mini-DIN至9针D-sub连接器)
		L1MEM-2GBSD**3	SD存储卡,容量:2 GB
		L1MEM-4GBSD**3	SDHC存储卡,容量:4 GB
		GT05-MEM-128MC**4	CF卡,容量:128 MB
		GT05-MEM-256MC**4	CF卡,容量:256 MB
		QD81MEM-512MBC**5	CF卡,容量:512 MB
		QD81MEM-1GBCC**5	CF卡,容量:1 GB
		QD81MEM-2GBCC**5	CF卡,容量:2 GB
		QD81MEM-4GBCC**5	CF卡,容量:4 GB
		QD81MEM-8GBCC**5	CF卡,容量:8 GB

*1: 用于与Q24DHCCPU一起使用。
*2: 用于与Q12DCCPU-V一起使用。
*3: 三菱电机不对任何非三菱电机产品的运行做出担保。
*4: 仅可与多CPU高速基板结合使用。
*5: 用于与Q06CCPU-V一起使用。



CPU

[图例] DB : 双品牌产品 NEW : 最新发布的产品 SOON : 即将上市的产品

产品	型号	概述
电池	Q6BAT	备用电池
	Q7BAT	备用大容量电池
	Q7BAT-SET	大容量电池,带CPU安装支架
	Q8BAT	备用大容量电池模块
	Q8BAT-SET	大容量电池模块,带CPU连接电缆
SRAM扩展存储盒	Q4MCA-1MBS** NEW	扩展型SRAM盒,容量:1 MB
	Q4MCA-2MBS** NEW	扩展型SRAM盒,容量:2 MB
	Q4MCA-4MBS** NEW	扩展型SRAM盒,容量:4 MB
	Q4MCA-8MBS** NEW	扩展型SRAM盒,容量:8 MB
SD存储卡	L1MEM-2GBSD**2	SD存储卡,容量:2 GB
	L1MEM-4GBSD**2	SDHC存储卡,容量:4 GB
存储卡	Q2MEM-1MBS**3	SRAM存储卡,容量:1 MB
	Q2MEM-2MBS**3	SRAM存储卡,容量:2 MB
	Q3MEM-4MBS**4	SRAM存储卡,容量:4 MB
	Q3MEM-4MBS-SET**4	带保护罩的SRAM存储卡,容量:4 MB
	Q3MEM-8MBS**4	SRAM存储卡,容量:8 MB
	Q3MEM-8MBS-SET**4	带保护罩的SRAM存储卡,容量:8 MB
	Q2MEM-2MBF**3	线性闪存卡,容量:2 MB
	Q2MEM-4MBF**3	线性闪存卡,容量:4 MB
	Q2MEM-8MBA**3	ATA卡,容量:8 MB
	Q2MEM-16MBA**3	ATA卡,容量:16 MB
	Q2MEM-32MBA**3	ATA卡,容量:32 MB
存储卡适配器	Q2MEM-ADP**3	用于Q2MEM存储卡标准PCMCIA插槽的适配器
SRAM卡电池	Q2MEM-BAT**3	用于Q2MEM-1MBS和Q2MEM-2MBS的备用电池
连接电缆	QC30R2	RS-232电缆,用于连接PC和CPU,3 m(mini-DIN6P与Dsub9P之间)
电缆防脱支架	Q6HLD-R2	防止RS-232电缆(可编程控制器CPU连接)脱落的支架

*1: 用于与QnUDVCPU一起使用。
*2: 用于与QnUDVCPU、Q24DHCCPU一起使用。三菱电机不对任何非三菱电机产品的运行做出担保。
*3: 用于与带存储卡接口的通用型QCPU/QnUDV(除外),高性能型QCPU、过程CPU以及冗余CPU一起使用。
*4: 用于与带存储卡接口的通用型QCPU/QnUDV(除外)一起使用。

基板

[图例] DB : 双品牌产品 NEW : 最新发布的产品 SOON : 即将上市的产品

产品	型号	概述
主基板	Q33B	3个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q35B	5个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q38B	8个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q312B	12个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q35DB	5个插槽,需要电源模块,适用于Q系列模块
多CPU高速主基板	Q38DB	8个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q312DB	12个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q32SB	2个插槽,需要1个薄型电源模块,适用于Q系列模块
薄型主基板	Q33SB	3个插槽,需要1个薄型电源模块,适用于Q系列模块
	Q35SB	5个插槽,需要1个薄型电源模块,适用于Q系列模块
冗余电源主基板	Q38RB	8个插槽,需要2个冗余电源模块,适用于Q系列模块
扩展基板	Q63B	3个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q65B	5个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q68B	8个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q612B	12个插槽,需要1个电源模块,适用于Q系列模块
	Q52B	2个插槽,无需电源模块,适用于Q系列模块
	Q55B	5个插槽,无需电源模块,适用于Q系列模块
冗余电源扩展基板	Q68RB	8个插槽,需要2个冗余电源模块,适用于Q系列模块
冗余型扩展基板	Q65WRB**1	5个插槽,需要2个冗余电源模块,适用于Q系列模块
扩展电缆	QC05B	0.45 m电缆,用于连接扩展基板
	QC06B	0.6 m电缆,用于连接扩展基板
	QC12B	1.2 m电缆,用于连接扩展基板
	QC30B	3 m电缆,用于连接扩展基板
	QC50B	5 m电缆,用于连接扩展基板
	QC100B	10 m电缆,用于连接扩展基板
DIN轨道安装适配器	Q6DIN1	适用于Q38B、Q312B、Q68B、Q612B、Q38RB、Q68RB、Q65WRB、Q38DB、Q312DB的DIN轨道安装适配器
	Q6DIN2	适用于Q35B、Q65B和Q00JCPU的DIN轨道安装适配器
	Q6DIN3	适用于Q32SB、Q33SB、Q35SB、Q33B、Q52B、Q55B和Q63B的DIN轨道安装适配器
	Q6DIN1A	适用于Q3mB、Q5mB、Q6mB、Q38RB、Q68RB和Q65WRB的DIN轨道安装适配器(带有防震支架套件)
空模块	QG60	I/O插槽用防尘空模块

*1: 仅与冗余CPU系统兼容。

电源

电源	Q61P	输入电压:AC 100-240 V,输出电压:DC 5 V,输出电流:6 A
	Q62P	输入电压:AC 100-240 V,输出电压:DC 5/24 V,输出电流:3/0.6 A
	Q63P	输入电压:DC 24 V,输出电压:DC 5 V,输出电流:6 A
	Q64PN	输入电压:AC 100-240 V,输出电压:DC 5 V,输出电流:8.5 A
具有寿命检测功能的电源	Q61P-D	输入电压:AC 100-240 V,输出电压:DC 5 V,输出电流:6 A
薄型电源	Q61SP	输入电压:AC 100-240 V,输出电压:DC 5 V,输出电流:2 A
冗余电源	Q63RP	输入电压:DC 24 V,输出电压:DC 5 V,输出电流:8.5 A
	Q64RP	输入电压:AC 100-120/200-240 V,输出电压:DC 5 V,输出电流:8.5 A



产品列表



I/O模块

[图例] DB : 双品牌产品 NEW : 最新发布的产品 SOON : 即将上市的产品

产品		型号	概述
输入	交流	QX10	16点, AC 100 – 120 V, 响应时间: 20 ms, 16点/公共端, 18点端子排
		QX10-TS	16点, AC 100 – 120 V, 响应时间: 20 ms, 16点/公共端, 18点弹簧压接端子排
		QX28	8点, AC 100 – 240 V, 响应时间: 20 ms, 8点/公共端, 18点端子排
	直流 (正极 公共端)*1	QX40	16点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 16点/公共端, 正公共端, 18点端子排
		QX40-TS	16点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 16点/公共端, 正公共端, 18点弹簧压接端子排
		QX40-S1	16点, AC 24 V, 响应时间: 0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms, 16点/公共端, 正公共端, 18点端子排
		QX40H	16点, AC 24 V, 响应时间: 0/0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms, 8点/公共端, 正公共端, 18点端子排
		QX41*2 *3	32点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 正公共端, 40针连接器
		QX41-S1*2	32点, AC 24 V, 响应时间: 0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms, 32点/公共端, 正公共端, 40针连接器
		QX41-S2*2 *3	32点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 正公共端, 40针连接器
		QX42*2	64点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 正公共端, 40针连接器
	QX42-S1*2	64点, AC 24 V, 响应时间: 0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms, 32点/公共端, 正公共端, 40针连接器	
	交流/直流	QX50	16点, AC/DC 48 V, 响应时间: 20 ms, 16点/公共端, 正/负公共端, 18点端子排
	直流传感器	QX70	16点, DC 5/12 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 16点/公共端, 正/负公共端, 18点端子排
		QX70H	16点, DC 5 V, 响应时间: 0/0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms, 8点/公共端, 正公共端, 18点端子排
		QX71*2	32点, DC 5/12 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 正/负公共端, 40针连接器
		QX72*2	64点, DC 5/12 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 正/负公共端, 40针连接器
	直流 (负极 公共端)*1	QX80	16点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 16点/公共端, 负公共端, 18点端子排
		QX80-TS	16点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 16点/公共端, 负公共端, 18点弹簧压接端子排
		QX80H	16点, AC 24 V, 响应时间: 0/0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms, 8点/公共端, 负公共端, 18点端子排
		QX81*2 *4	32点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 负公共端, 37针D-sub连接器
		QX81-S2*2 *4	32点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 负公共端, 37针D-sub连接器
		QX82 *2	64点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 负公共端, 40针连接器
		QX82-S1*2	64点, AC 24 V, 响应时间: 0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms, 32点/公共端, 负公共端, 40针连接器
		QX90H	16点, DC 5 V, 响应时间: 0/0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms, 8点/公共端, 负公共端, 18点端子排
	继电器	QY10	16点, AC 24 V/AC 240 V, 2 A/点, 8 A/公共端, 响应时间: 12 ms, 16点/公共端, 18点端子排
		QY10-TS	16点, AC 24 V/AC 240 V, 2 A/点, 8 A/公共端, 响应时间: 12 ms, 16点/公共端, 18点弹簧压接端子排
	双向可控硅	QY18A	8点, AC 24 V/AC 240 V, 2 A/点, 响应时间: 12 ms, 18点端子排, 所有点均独立
	输出	晶体管 (漏型)	QY40P
QY40P-TS			16点, AC 12 – 24 V, 0.1 A/点, 1.6 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 16点/公共端, 漏型, 18点弹簧压接端子排, 过载保护功能, 过热保护功能, 浪涌抑制
QY41H			32点, AC 5 – 24 V, 0.2 A/点, 2 A/公共端, 响应时间: 2 us, 32点/公共端, 漏型, 40针连接器, 带浪涌抑制
QY41P*2			32点, AC 12 – 24 V, 0.1 A/点, 2 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 32点/公共端, 漏型, 40针连接器, 过载保护功能, 过热保护功能, 浪涌抑制
QY42P*2			64点, AC 12 – 24 V, 0.1 A/点, 2 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 32点/公共端, 漏型, 40针连接器, 过载保护功能, 过热保护功能, 浪涌抑制
QY50			16点, AC 12 – 24 V, 0.5 A/点, 4 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 16点/公共端, 漏型, 18点端子排, 带浪涌抑制和保险丝
晶体管 (独立)		QY68A	8点, AC 5 – 24 V, 2 A/点, 8 A/公共端, 响应时间: 10 ms, 漏/源型, 18点端子排, 带浪涌抑制, 所有点均独立
		TTL CMOS	QY70
QY71*2			32点, DC 5 – 12 V, 16 mA/点, 512 mA/公共端, 响应时间: 0.5 ms, 32点/公共端, 漏型, 40针连接器, 带保险丝
晶体管 (源型)		QY80	16点, AC 12 – 24 V, 0.5 A/点, 4 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 16点/公共端, 源型, 18点端子排, 带浪涌抑制和保险丝
		QY80-TS	16点, AC 12 – 24 V, 0.5 A/点, 4 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 16点/公共端, 源型, 18点弹簧压接端子排, 带浪涌抑制和保险丝
		QY81P*4	32点, AC 12 – 24 V, 0.1 A/点, 2 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 32点/公共端, 源型, 37针D-sub连接器, 过载保护功能, 过热保护功能, 浪涌抑制
		QY82P*2	64点, AC 12 – 24 V, 0.1 A/点, 2 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 32点/公共端, 源型, 40针连接器, 过载保护功能, 过热保护功能, 浪涌抑制
I/O	DC输入/ 晶体管输出	QH42P*2 *3	输入: 32点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 正公共端, 输出: 32点, AC 12 – 24 V, 0.1 A/点, 2 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 32点/公共端, 漏型, 40针连接器, 过载保护功能, 过热保护功能, 浪涌抑制
		QX48Y57	输入: 8点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 8点/公共端, 正公共端, 输出: 7点, AC 12 – 24 V, 0.5 A/点, 2 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 7点/公共端, 漏型, 18点端子排, 带浪涌抑制和保险丝
		QX41Y41P*2 *4	输入: 32点, AC 24 V, 响应时间: 1/5/10/20/70 ms, 32点/公共端, 正公共端, 输出: 32点, AC 12 – 24 V, 0.1 A/点, 2 A/公共端, 响应时间: 1 ms, 32点/公共端, 漏型, 40针连接器, 过载保护功能, 过热保护功能, 浪涌抑制
中断模块		QI60	16点, AC 24 V, 响应时间: 0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms, 16点/公共端, 18点端子排

*1: “正公共端”表示必须将直流电源正极引线连接至公共端子, 相应地, “负公共端”表示必须将直流电源负极引线连接至公共端子。

*2: 不提供连接器, 请单独订购, 型号如下: A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4。

*3: 额定输入电流不同, (QX41: 约4 mA, QX41-S2: 约6 mA, QX81: 约4 mA, QX81-S2: 约6 mA)

*4: 不提供连接器, 请单独订购, 型号如下: A6CON1E/A6CON2E/A6CON3E。

*5: 占用输入/输出点数不同, (QH42P: 32点, QX41Y41P: 64点(前半32点输入/后半32点输出))

I/O模块

[图例] DB : 双品牌产品 NEW : 最新发布的产品 SOON : 即将上市的产品

产品		型号	概述
连接器		A6CON1	32点连接器, 焊接型(40针连接器)
		A6CON2	32点连接器, 压持型(40针连接器)
		A6CON3	32点连接器, (扁平电缆)压持型(40针连接器)
		A6CON4	32点连接器, 焊接型(40针连接器, 电缆可双向连接)
		A6CON1E	32点连接器, 焊接型(37针D-sub连接器)
		A6CON2E	32点连接器, 压持型(37针D-sub连接器)
		A6CON3E	32点连接器, (扁平电缆)压持型(37针D-sub连接器)
弹簧压接端子排		Q6TE-18SN	用于16点I/O模块, 0.3 – 1.5 mm ² (22 – 16 AWG)
		Q6TE-18S**	用于16点I/O模块, 0.3 – 1.5 mm ² (22 – 16 AWG)
端子排适配器		Q6TA32	用于32点I/O模块, 0.5 mm ² (20 AWG)
		Q6TA32-TOL	Q6TA32专用工具
连接器/端子排转换模块		A6TBXY36	用于正公共端输入模块与漏型输出模块(标准型)
		A6TBXY54	用于正公共端输入模块与漏型输出模块(2线式)
		A6TBX70	用于正公共端输入模块(3线式)
		A6TBX36-E	用于负公共端输入模块(标准型)
		A6TBX54-E	用于负公共端输入模块(2线式)
		A6TBX70-E	用于负公共端输入模块(3线式)
		A6TBY36-E	用于漏型输出模块(标准型)
		A6TBY54-E	用于漏型输出模块(2线式)
		AC05TB	用于A6TBXY36, A6TBXY54, A6TBX70(正公共端/漏型), 0.5 m
		AC10TB	用于A6TBXY36, A6TBXY54, A6TBX70(正公共端/漏型), 1 m
		AC20TB	用于A6TBXY36, A6TBXY54, A6TBX70(正公共端/漏型), 2 m
		AC30TB	用于A6TBXY36, A6TBXY54, A6TBX70(正公共端/漏型), 3 m
		AC50TB	用于A6TBXY36, A6TBXY54, A6TBX70(正公共端/漏型), 5 m
		AC80TB	用于A6TBXY36, A6TBXY54, A6TBX70(正公共端/漏型), 8 m *公共端电流不超过0.5 A
		AC100TB	用于A6TBXY36, A6TBXY54, A6TBX70(正公共端/漏型), 10 m *公共端电流不超过0.5 A
		AC05TB-E	用于A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, A6TBX70-E(负公共端/源型), 0.5 m
		AC10TB-E	用于A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, A6TBX70-E(负公共端/源型), 1 m
		AC20TB-E	用于A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, A6TBX70-E(负公共端/源型), 2 m
		AC30TB-E	用于A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, A6TBX70-E(负公共端/源型), 3 m
		AC50TB-E	用于A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, A6TBX70-E(负公共端/源型), 5 m
中继终端模块		A6TE2-16SRN	用于40针连接器AC 24 V晶体管输出模块(漏型)
		AC06TE	用于A6TE2-16SRN, 0.6 m
		AC10TE	用于A6TE2-16SRN, 1 m
		AC30TE	用于A6TE2-16SRN, 3 m
		AC50TE	用于A6TE2-16SRN, 5 m
		AC100TE	用于A6TE2-16SRN, 10 m

*1: 若新引入了端子排, 则使用Q6TE-18SN。



模拟量I/O模块

[图例] DB , 双品牌产品 NEW , 最新发布的产品 SOON , 即将上市的产品

产品		型号	概述
模拟量输入	电压输入	Q68ADV	8个通道,输入:DC-10~10 V,输出(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000.0~16000,-16000~16000,转换速度:80 μs/通道,18端子排
	电流输入	Q62AD-DGH	2个通道,输入:DC 4~20 mA,输出(分辨率):0~32000.0~64000,转换速度:10 ms/2个通道,18端子排,通道隔离,为2线式发射器供电
		Q66AD-DG ^{*1}	6个通道,输入:DC 4~20 mA(在连接了2线式发射器时),DC 0~20 mA,输出(分辨率):0~4000.0~12000,转换速度:10 ms/通道,40针连接器,通道隔离,为2线式发射器供电
		Q68ADI	8个通道,输入:DC 0~20 mA,输出(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000.0~16000,-16000~16000,转换速度:80 μs/通道,18端子排
	电压/电流输入	Q64AD	4个通道,输入:DC-10~10 V,DC 0~20 mA,输出(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000.0~16000,-16000~16000,转换速度:80 μs/通道,18端子排
		Q64ADH	4个通道,输入:DC-10~10 V,DC 0~20 mA,输出(分辨率):0~20000,-20000~20000,-5000~22500,转换速度:20 μs/通道,18端子排
		Q64AD-GH	4个通道,输入:DC-10~10 V,DC 0~20 mA,输出(分辨率):0~32000,-32000~32000.0~64000,-64000~64000,转换速度:10 ms/4个通道,18端子排,通道隔离
		Q68AD-G ^{*1}	8个通道,输入:DC-10~10 V,DC 0~20 mA,输出(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000.0~16000,-16000~16000,转换速度:10 ms/通道,40针连接器,通道隔离
模拟量输出	电压输出	Q68DAVN	8个通道,输入(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000,输出:DC-10~10 V,转换速度:80 μs/通道,18端子排
	电流输出	Q68DAIN	8个通道,输入(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000,输出:DC 0~20 mA,转换速度:80 μs/通道,18端子排
	电压/电流输出	Q64DAH NEW	4个通道,输入(分辨率):0~20000,-20000~20000,输出:DC-10~10 V,DC 0~20 mA,转换速度:20 μs/通道,18端子排
		Q62DAN	2个通道,输入(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000,-16000~16000,输出:DC-10~10 V,DC 0~20 mA,转换速度:80 μs/通道,18端子排
		Q62DA-FG	2个通道,输入(分辨率):0~12000,-12000~12000,-16000~16000,输出:DC-12~12 V,DC 0~22 mA,转换速度:10 ms/2个通道,18端子排
		Q64DAN	4个通道,输入(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000,-16000~16000,输出:DC-10~10 V,DC 0~20 mA,转换速度:80 μs/通道,18端子排
		Q66DA-G ^{*1}	6个通道,输入(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000,-16000~16000,输出:DC-12~12 V,DC 0~22 mA,转换速度:6 ms/通道,40针连接器,通道隔离
模拟量输入/输出	电压与电流输入/输出	Q64AD2DA	输入:4个通道,输入:DC-10~10 V,DC 0~20 mA=输出(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-12000~12000.0~16000,-16000~16000=转换速度:500 μs/通道 输出:2个通道,输入(分辨率):0~4000,-4000~4000.0~12000,-16000~16000=输出:DC-10~10 V,DC 0~20 mA=转换速度:500 μs/通道,18端子排
称重传感器输入		Q61LD	1个通道,输入(称重传感器输出):0.0~3.3 mV/V,输出(分辨率):0~10000,转换速度:10 ms,18端子排
CT输入模块		Q68CT	8个通道,输入:CT AC 0~5A,AC 0~50A,AC 0~100A,AC 0~200A,AC 0~400A,AC 0~600A,输出:0~12000,18端子排

*1: 不提供连接器,必须单独订购A6CON4连接器。

模拟量I/O模块

[图例] DB , 双品牌产品 NEW , 最新发布的产品 SOON , 即将上市的产品

产品		型号	概述
温度输入	热电阻	Q64RD	4个通道,铂热电阻(Pt100,JPt100),脱落检测功能,转换速度:40 ms/通道,18端子排
		Q64RD-G	4个通道,铂热电阻(Pt100,JPt100),镍热电阻(Ni100),脱落检测功能,转换速度:40 ms/通道,脱落检测功能,通道间隔离,18端子排
		Q68RD3-G ^{*1}	8个通道,铂热电阻(Pt100,JPt100),镍热电阻(Ni100),脱落检测功能,转换速度:320 ms/8个通道,通道间隔离,40针连接器
	热电偶	Q64TD	4个通道,热电偶(B,R,S,K,E,J,T,N),脱落检测功能,转换速度:40 ms/通道,通道间隔离,18端子排
		Q64TDV-GH	4个通道,热电偶(B,R,S,K,E,J,T,N),脱落检测功能,转换速度:采样周期(3个),采样周期:20 ms/通道,通道间隔离,18端子排
		Q68TD-G-H01 ^{*1*2}	8个通道,热电偶(B,R,S,K,E,J,T,N),脱落检测功能,转换速度:320 ms/8个通道,通道间隔离,40针连接器
	热电阻	Q68TD-G-H02 ^{*1}	8个通道,热电偶(B,R,S,K,E,J,T,N),脱落检测功能,转换速度:640 ms/8个通道,通道间隔离,40针连接器
		Q64TCRTN ^{*3}	4个通道,铂热电阻(Pt100,JPt100),加热控制/冷却控制/加热冷却控制,采样周期:500 ms/4个通道,通道间隔离,18端子排
Q64TCRT		4个通道,铂热电阻(Pt100,JPt100),加热控制/冷却控制,采样周期:500 ms/4个通道,通道间隔离,18端子排	
Q64TCRTBWN ^{*3}		4个通道,铂热电阻(Pt100,JPt100),加热控制/冷却控制/加热冷却控制,加热器脱落检测功能,采样周期:500 ms/4个通道,通道间隔离,两个18端子排	
温度控制	Q64TCRTBW	4个通道,铂热电阻(Pt100,JPt100),加热控制/冷却控制/加热冷却控制,加热器脱落检测功能,采样周期:500 ms/4个通道,通道间隔离,两个18端子排	
	热电偶	Q64TCTTN	4个通道,热电偶(K,J,T,B,S,E,R,N,U,L,PL@,W5Re/W26Re),加热控制/冷却控制/加热冷却控制,采样周期:500 ms/4个通道,通道间隔离,18端子排
		Q64TCTT	4个通道,热电偶(K,J,T,B,S,E,R,N,U,L,PL@,W5Re/W26Re),加热控制/冷却控制,采样周期:500 ms/4个通道,通道间隔离,18端子排
		Q64TCTTBWN	4个通道,热电偶(K,J,T,B,S,E,R,N,U,L,PL@,W5Re/W26Re),加热控制/冷却控制/加热冷却控制,加热器脱落检测功能,采样周期:500 ms/4个通道,通道间隔离,两个18端子排
		Q64TCTTBW	4个通道,热电偶(K,J,T,B,S,E,R,N,U,L,PL@,W5Re/W26Re),加热控制/冷却控制,加热器脱落检测功能,采样周期:500 ms/4个通道,通道间隔离,两个18端子排
	回路控制	Q62HLC	2个通道,输入:热电偶/微电压/电压/电流,转换速度(输入):25 ms/2个通道,采样周期:25 ms/2个通道;输出:DC 4~20 mA,转换速度(输出):25 ms/2个通道,18端子排,具有5个PID控制模式

*1: 不提供连接器,必须单独订购A6CON4连接器。

*2: 可安装模块的数量受到电源和模块单元的限制。

*3: 在安装弹簧压接端子排时,使用Q6TE-18SN,其不可与传统机型(Q6TE-18S)一起使用。



产品列表



定位及脉冲I/O模块

[图例] DB : 双品牌产品 NEW : 最新发布的产品 SOON : 即将上市的产品

产品		型号	概述
简单运动控制	具有SSCNET III/H 连通性	QD77MS2 ^{*1}	2轴,2轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,40针连接器,具有SSCNET #H连通性
		QD77MS4 ^{*1}	4轴,2/3/4轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,40针连接器,具有SSCNET #H连通性
		QD77MS16 ^{*1}	16轴,2/3/4轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,40针连接器,具有SSCNET #H连通性
	具有CC-Link IE 现场网络连 通性	QD77GF16 NEW	16轴,2/3/4轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,26针连接器,具有CC-Link IE现场网络连通性
定位	集电极开路 输出	QD75P1N ^{*1}	1轴,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:200 kpps,40针连接器
		QD75P1 ^{*1}	1轴,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:200 kpps,40针连接器
		QD75P2N ^{*1}	2轴,2轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:200 kpps,40针连接器
		QD75P2 ^{*1}	2轴,2轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:200 kpps,40针连接器
		QD75P4N ^{*1}	4轴,2/3/4轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:200 kpps,40针连接器
		QD75P4 ^{*1}	4轴,2/3/4轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:200 kpps,40针连接器
		QD70P4 ^{*1}	4轴,控制单位:脉冲,定位数据量:10/轴,最大输出脉冲:200 kpps,40针连接器
		QD70P8 ^{*1}	8轴,控制单位:脉冲,定位数据量:10/轴,最大输出脉冲:200 kpps,40针连接器
	差分输出	QD75D1N ^{*1}	1轴,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:4 Mpps,40针连接器
		QD75D1 ^{*1}	1轴,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:1 Mpps,40针连接器
		QD75D2N ^{*1}	2轴,2轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:4 Mpps,40针连接器
		QD75D2 ^{*1}	2轴,2轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:1 Mpps,40针连接器
		QD75D4N ^{*1}	4轴,2/3/4轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:4 Mpps,40针连接器
		QD75D4 ^{*1}	4轴,2/3/4轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,最大输出脉冲:1 Mpps,40针连接器
		QD70D4 ^{*1}	4轴,控制单位:脉冲,定位数据量:10/轴,最大输出脉冲:4 Mpps,40针连接器
		QD70D8 ^{*1}	8轴,控制单位:脉冲,定位数据量:10/轴,最大输出脉冲:4 Mpps,40针连接器
	具有SSCNET 连通性	QD75M1 ^{*2}	1轴,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,40针连接器,具有SSCNET连通性
		QD75M2 ^{*2}	2轴,2轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,40针连接器,具有SSCNET连通性
		QD75M4 ^{*2}	4轴,2/3/4轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,40针连接器,具有SSCNET连通性
	具有SSCNET III 连通性	QD75MH1 ^{*2}	1轴,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,40针连接器,具有SSCNET#连通性
		QD75MH2 ^{*2}	2轴,2轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,40针连接器,具有SSCNET#连通性
		QD75MH4 ^{*2}	4轴,2/3/4轴线性插补,2轴圆弧插补,控制单位:毫米、英寸、度、脉冲,定位数据量:600/轴,40针连接器,具有SSCNET#连通性
		QD74MH8	8轴,控制单位:脉冲,定位数据量:32/轴,具有SSCNET#连通性
	QD74MH16	16轴,控制单位:脉冲,定位数据量:32/轴,具有SSCNET#连通性	
	集电极开路 输出,具有内置 计数器功能	QD72P3C3 ^{*1}	定位:3轴,控制单位:脉冲,定位数据量:1/轴,最大输出脉冲:100 kpps,计数器:3个通道,100 kpps,计数输入信号:DC 5/24 V,40针连接器
高速计数		QD62 ^{*2}	2个通道,200/100/10 kpps,计数输入信号:DC 5/12/24 V,外部输入:DC 5/12/24 V,一致输出:晶体管(漏型),DC 12/24 V,0.5 A/点,2 A/公共端,40针连接器
		QD62E ^{*2}	2个通道,200/100/10 kpps,计数输入信号:DC 5/12/24 V,外部输入:DC 5/12/24 V,一致输出:晶体管(漏型),DC 12/24 V,0.1 A/点,0.4 A/公共端,40针连接器
		QD62D ^{*2}	2个通道,500/200/100/10 kpps,计数输入信号:EIA标准RS-422-A(差分线路驱动器),外部输入:DC 5/12/24 V,一致输出:晶体管(漏型),DC 12/24 V,0.5 A/点,2 A/公共端,40针连接器
		QD63P6 ^{*1}	6个通道,200/100/10 kpps,计数输入信号:DC 5 V,40针连接器
		QD64D2 ^{*1}	2个通道,4 Mpps,计数输入信号:EIA标准RS-422-A(差分线路驱动器),外部输入:DC 24 V,一致输出:晶体管(漏型),DC 12/24 V,0.5 A/点,2 A/公共端,40针连接器
		QD65PD2 ^{*1}	2通道 差分输入:40 kpps/400 kpps/800 kpps/2 Mpps/4 Mpps/8 Mpps 计数输入信号电平:EIA标准RS-422-A,差分线路驱动器电平 直流输入:10 kpps/100 kpps/200 kpps 计数输入信号电平:DC 5/12/24 V,7 - 10mA,外部输出:晶体管(漏型)输出, DC 12/24 V,0.1 A/点,0.8 A/公共端
		通道隔离型脉冲输入	QD60P8-G

*1: 不提供连接器,必须单独订购A6CON1/A6CON2/A6CON4连接器。
*2: 不提供连接器,必须单独订购A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4连接器。

能量测量模块

[图例] DB : 双品牌产品 NEW : 最新发布的产品 SOON : 即将上市的产品

产品		型号	概述
电能测量		QE81WH ^{*1}	3相3线式,测量电路的数量:1条电路,测量项目:功率比(消耗型及再生型)、电流、电压、功率、功率因数等。
		QE84WH ^{*1*2} NEW	3相3线式,测量电路的数量:4条电路,测量项目:功率比(消耗型及再生型)、电流、电压、功率、功率因数等。
		QE81WH4W ^{*1*3}	3相4线式,测量电路的数量:1条电路,测量项目:功率比(消耗型及再生型)、电流、电压、功率、功率因数等。
		QE83WH4W ^{*1*2*3} NEW	3相4线式,测量电路的数量:3条电路,测量项目:功率比(消耗型及再生型)、电流、电压、功率、功率因数等。
绝缘监视	选配件	QE8WH4VT	QE81WH4W、QE83WH4W专用变压器 (63.5/110 VAC - 227/480 VAC)
		QE82LG ^{*4}	测量项目:漏电流 (Io),电阻分量漏电流 (Ior), 测量电路的数量:2条电路

*1: 操作时,需使用专用的电流传感器。
*2: 提供电源测量模式,在仅测量电流值时,最多可测量8条电路。
*3: 3相4线兼容产品,需使用单独的变压器 (QE8WH4VT)。
*4: 操作时,需使用专用的剩余电流互感器。

信息模块

MES接口	选配件	QJ71MES96	高速数据记录仪模块 *需要CF卡
		GT05-MEM-128MC	CF卡,容量:128 MB
		GT05-MEM-256MC	CF卡,容量:256 MB
		QD81MEM-512MBC	CF卡,容量:512 MB
高速数据记录	选配件	QD81MEM-1GB	CF卡,容量:1 GB
		QD81MEM-1GBC	CF卡,容量:1 GB
		QD81MEM-2GBC	CF卡,容量:2 GB
		QD81MEM-4GBC	CF卡,容量:4 GB
以太网		QJ71E71-100	10BASE-T/100BASE-TX
		QJ71E71-B2	10BASE2
		QJ71E71-B5	10BASE5
串行通信		QJ71C24N	RS-232C:1个通道,RS-422/485:1个通道,2个通道的总传送速度:230.4 kbps
		QJ71C24N-R2	RS-232C:2个通道,2个通道的总传送速度:230.4 kbps
		QJ71C24N-R4	RS-422/485:2个通道,2个通道的总传送速度:230.4 kbps
智能通信		QD51	BASIC程序执行模块,RS-232C:2个通道
		QD51-R24	BASIC程序执行模块,RS-232C:1个通道,RS-422/485:1个通道
		SW11VD-AD51HP ^{*1}	QD51、AD51H-S3和A1SD51S用软件包

*1: 在Windows®命令提示符中运行该程序。



产品列表



控制网络模块

[图例] DB 双品牌产品 NEW 最新发布的产品 SOON 即将上市的产品

产品		型号	概述
CC-Link IE控制层网络		QJ71GP21-SX	多模光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站)
		QJ71GP21S-SX	多模光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站),带外部供电功能
MELSECNET/H	光纤回路(SI)	QJ71LP21-25	SI/QSI/H-PCF/宽带H-PCF光纤电缆、双回路、 控制器网络(控制/普通站)或远程I/O网络(远程主站)
		QJ71LP21S-25	SI/QSI/H-PCF/宽带H-PCF光纤电缆、双回路、 控制器网络(控制/普通站)或远程I/O网络(远程主站),带外部供电功能
		QJ72LP25-25	SI/QSI/H-PCF/宽带H-PCF光纤电缆、双回路、远程I/O网络(远程I/O站)
	光纤回路(GI)	QJ71LP21G	GI-50/125光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站)或远程I/O网络(远程主站)
		QJ72LP25G	GI-50/125光纤电缆、双回路、远程I/O网络(远程I/O站)
	同轴总线	QJ71BR11	3C-2V/5C-2V同轴电缆、单总线、控制器网络(控制/普通站)或远程I/O网络(远程主站)
		QJ72BR15	3C-2V/5C-2V同轴电缆、单总线、远程I/O网络(远程I/O站)
	双绞线总线	QJ71NT11B	双绞电缆、单总线、控制器网络(控制/普通站)
CC-Link IE现场层网络		QJ71GF11-T2 ¹⁾	主站/本地站,与CC-Link IE现场网络兼容
CC-Link		QJ61BT11N	主站/本地站,与CC-Link版本2兼容
CC-Link/LT		QJ61CL12	主站
FL-net (OPCN-2)	2.00版本	QJ71FL71-T-F01	10BASE-T、100BASE-TX
		QJ71FL71-B2-F01	10BASE2
		QJ71FL71-B5-F01	10BASE5
	1.00版本	QJ71FL71-T	10BASE-T
		QJ71FL71-B2	10BASE2
		QJ71FL71-B5	10BASE5
MODBUS [®]		QJ71MB91	MODBUS [®] RS-232、RS-422/485可配置为主站或从站
		QJ71MT91	MODBUS [®] /TCP 10BASE-T/100BASE-TX可配置为主站或从站
AS-i		QJ71AS92	主站,与AS接口规格版本2.11兼容

置换支持MELSEC-A/QnA过渡产品

[图例] DB 双品牌产品 NEW 最新发布的产品 SOON 即将上市的产品

产品		型号	概述
Q系列 大型基板	主基板	Q35BL ^{*1)}	5个插槽,需要安装电源模块,用于安装Q系列大尺寸输入/输出模块
		Q38BL ^{*1)}	8个插槽,需要安装电源模块,用于安装Q系列大尺寸输入/输出模块
	扩展基板	Q65BL ^{*1)}	5个插槽,需要安装电源模块,用于安装Q系列大尺寸输入/输出模块
		Q68BL ^{*1)}	8个插槽,需要安装电源模块,用于安装Q系列大尺寸输入/输出模块
		Q55BL ^{*1)}	5个插槽,无需安装电源模块,用于安装Q系列大尺寸输入/输出模块
大尺寸空盖板		QG69L ^{*1)}	当Q系列大型基板上安装了以前的Q系列模块时,用于调节间隙
Q系列 大尺寸I/O	输入	QX11L ^{*1)}	用于置换A系列大型模块“AX11”。 32点,AC 100 - 120 V,响应时间:25 ms,38点/公共端,38点端子排
		QX21L ^{*1)}	用于置换A系列大型模块“AX21”。 32点,AC 200 - 240 V,响应时间:25 ms,38点/公共端,38点端子排
	输出	QY11AL ^{*1)}	用于置换A系列大型模块“AX11”、“AY10A”。 16点,AC 24 V/AC 240 V,2 A/点,16 A/所有点,所有点均独立的接点,响应时间:12 ms,38点端子排
		QY13L ^{*1)}	用于置换A系列大型模块“AY13”。 32点,AC 24 V/AC 240 V,2 A/点,5 A/公共端,8点/公共端,响应时间:12 ms,38点端子排
		QY23L ^{*1)}	用于置换A系列大型模块“AY23”。 32点,AC 100 - 240 V,0.6 A/点,2.4 A/公共端,8点/公共端,响应时间:1 ms + 0.5个周期,38点端子排
		QY51PL	用于置换A系列大型模块“AY41”、“AY41P”、“AY51”、“AY51-S1”。 32点,晶体管(同步),AC 12/24 V,0.5 A/点,4 A/公共端,16点/公共端,响应时间:1 ms,38点端子排
高速计数器	QD62-H01 ^{*2)}		用于置换A系列大型模块“AD61”。 2个通道,50 kpps,计数输入信号:AC 5/12/24 V,外部输入:AC 5/12/24 V,一致输出:晶体管(同步),AC 12/24 V,0.5 A/点; 2 A/公共端,
	QD62-H02 ^{*2)}		用于置换A系列大型模块“AD61-S1”。 2个通道,10 kpps,计数输入信号:AC 5/12/24 V,外部输入:AC 5/12/24 V,一致输出:晶体管(同步),AC 12/24 V,0.5 A/点; 2 A/公共端,
定位	QD73A1		用于置换“A1SD70”。 1个轴,定位数据项数量:1个数据/轴,模拟量输出
扩展基板	AnS系列	QA1S51B ^{*3)}	1个插槽,无需安装AnS系列电源模块,用于安装AnS系列模块
		QA1S65B ^{*3)}	5个插槽,需要安装AnS系列电源模块,用于安装AnS系列模块
		QA1S68B ^{*3)}	8个插槽,需要安装AnS系列电源模块,用于安装AnS系列模块
	A系列	QA65B ^{*3)}	5个插槽,需要安装A系列电源模块,用于安装A系列模块
		QA68B ^{*3)}	8个插槽,需要安装A系列电源模块,用于安装A系列模块
适用于MELSECNET (®) 本地站		A1SJ71AP23Q ^{*4)}	光纤电缆,双回路,MELSECNET (®) 本地站
		A1SJ71AR23Q ^{*4)}	3C-2V/5C-2V同轴电缆,双回路,MELSECNET (®) 本地站
适用于MELSECNET/B本地站		A1SJ71AT23BO ^{*4)}	双绞电缆,单总线,MELSECNET/B本地站

^{*1)} 仅高性能型OCPU和通用型OCPU(Q00U/CPU除外)予以支持。
^{*2)} 不提供连接器,请单独订购如下一种:A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4
^{*3)} 仅高性能型OCPU予以支持。
^{*4)} 仅高性能型OCPU和通用型OCPU(序列号第5位为13102或更高版本)予以支持。



产品列表



»与各个模块兼容的软件版本详情,请参见产品手册。关于MELSOFT软件版本和兼容操作系统的最新信息,请咨询您当地的三菱销售分公司或代表。

[图例] **DB** : 双品牌产品 **NEW** : 最新发布的产品 **SOON** : 即将上市的产品

*单个部件名称,请参见“兼容的CPU”表格。

MELSOFT GX系列软件

产品	型号	概述	兼容的CPU*						
			通用型			高性能型	基本型 型号	过程CPU	冗余CPU
QnUDV	QnU	QnUC(E)							
GX Works2	SW1DNC-GXW2-E	可编程控制器工程软件 (集成多种功能的软件—包括用于编程、模拟及各种模块设置/监视的工具)	●	●	●	●	●	— *1	— *1
GX Developer	SW8D5C-GPPW-E	MELSEC可编程控制器编程软件	—	●	● *2	●	●	●	●
	SW8D5C-GPPW-EV	MELSEC可编程控制器编程软件(升级版)	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Simulator*3	SW7D5C-LLT-E	MELSEC可编程控制器模拟软件	—	●	● *2	●	●	●	●
	SW7D5C-LLT-EV	MELSEC可编程控制器模拟软件(升级版)	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Converter*3	SW0D5C-CNVW-E	Excel/文本数据转换器	—	—	—	●	●	●	●
GX Configurator-AD*3	SW2D5C-QADU-E	模数转换模块设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-DA*3	SW2D5C-QDAU-E	数模转换模块设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-SC*3	SW2D5C-QSCU-E	MELSEC-Q专用串行通信模块设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-CT*3	SW0D5C-QCTU-E	MELSEC-Q专用高速计数模块设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-TC*3	SW0D5C-QTCU-E	MELSEC-Q专用温度调节模块设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-TI*3	SW1D5C-QTIU-E	MELSEC-Q专用温度输入模块设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-FL*3	SW0D5C-QFLU-E	MELSEC-Q专用FL-net模块设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-PT*3	SW1D5C-QPTU-E	MELSEC-Q专用定位模块QD70设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-MB*3	SW1D5C-QMBU-E	MODBUS主模块设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-AS*3	SW1D5C-QASU-E	AS-i主模块设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Configurator-QP	SW2D5C-QD75P-E	定位模块QD75P/D/M设置/监视工具	—	●	● *2	●	●	●	●
GX Explorer	SW2D5C-EXP-E	维护工具	—	—	—	●	●	● *4	—
GX RemoteService-†	SW2D5C-RAS-E	远程访问工具	—	—	—	●	●	● *4	—
GX Works	SW4D5C-QSET-E	设置型产品(共7种): GX Developer、GX Simulator、GX Explorer、GX Configurator-AD、DA、SC、CT	*5						
	SW8D5C-GPPLT-E	GX Developer、GX Simulator、GX Explorer	*6						

*1: 仅支持用于简单项目模式。
*2: 不兼容Q05UDEHCPU、Q100UDEHCPU和QJ71GF11-T2。
*3: 不兼容Q02PHCPU和Q06PHCPU。
*4: 若需确定支持哪种CPU,请参见上述单个产品。

PC接口板

[图例] **DB** : 双品牌产品 **NEW** : 最新发布的产品 **SOON** : 即将上市的产品

产品		型号	概述
CC-Link IE控制层网络		Q80BD-J71GP21-SX	PCI总线/PCI-X总线、与日文/英文OS兼容、多模光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站)
		Q81BD-J71GP21-SX	PCI Express总线、与日文/英文OS兼容、多模光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站)
		Q80BD-J71GP21S-SX	PCI总线/PCI-X总线、与日文/英文OS兼容、多模光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站),带外部供电功能
		Q81BD-J71GP21S-SX	PCI Express总线、与日文/英文OS兼容、多模光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站),带外部供电功能
CC-Link IE现场层网络		Q81BD-J71GF11-T2**	与PCI Express兼容,以太网连接方式为线型、星型或线型星型混合型,可配置为主站或本地站。
MELSECNET(H/10)	光纤回路 (SI)	Q81BD-J71LP21-25	PCI Express总线、与日文/英文OS兼容、SI/QSI/H-PCF/宽带H-PCF光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站)
		Q80BD-J71LP21-25	PCI总线、与日文/英文OS兼容、SI/QSI/H-PCF/宽带H-PCF光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站)
	光纤回路 (GI)	Q80BD-J71LP21S-25	PCI总线、与日文/英文OS兼容、SI/QSI/H-PCF/宽带H-PCF光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站),带外部供电功能
		Q80BD-J71LP21G	PCI总线、与日文/英文OS兼容、GI-50/125光纤电缆、双回路、控制器网络(控制/普通站)
	同轴总线	Q80BD-J71BR11	PCI总线、与日文/英文OS兼容、3C-2V/5C-2V同轴电缆、单总线、控制器网络(控制/普通站)
CC-Link		Q81BD-J618T11	PCI Express总线、与日文/英文OS兼容、主站/本地站接口板,与CC-Link版本2兼容
		Q80BD-J618T11N	PCI总线、与日文/英文OS兼容、主站/本地站接口板、与CC-Link版本2兼容

*1: 不支持用作环型网络中的主站。

以太网相关产品

无线LAN适配器	美国	NZ2WL-US*1*2 DB	符合IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g标准
	欧洲	NZ2WL-EU*1*2 DB	符合IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g标准
	中国	NZ2WL-CN*1*2 DB	符合IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g标准
	韩国	NZ2WL-KR*1*2 DB	符合IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g标准
	台湾	NZ2WL-TW*1*2 DB	符合IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g标准
工业级交换式集线器		NZ2EHG-T8 DB	10Mbps/100Mbps/1Gbps AUTO-MDIX,可安装DIN轨道,8个端口
		NZ2EHF-T8 DB	10Mbps/100Mbps AUTO-MDIX,可安装DIN轨道,8个端口
CC-Link IE现场层网络以太网适配器		NZ2GF-ETB	兼容100Mbps/1Gbps的站,用于扩展CC-Link IE现场网络

*1: 每种产品仅可在相应的国家使用。
*2: 支持接入点和站,并可通过设置进行切换。



MELSOFT PX系列软件

[图例] DB 双品牌产品 NEW 最新发布的产品 SOON 即将上市的产品
* 单个部件名称, 请参见“兼容的CPU”表格。

产品	型号	概述	兼容的CPU*						
			通用型			高性能型	基本型	过程	冗余
			QnUDV	QnU	QnUD(E)	型号	型号	CPU	CPU
PX Developer	SW1D5C-FBDQ-E	过程控制FBD软件包	—	—	—	—	—	●	●
	SW1DNC-FBDQMON-E	过程控制FBD软件包监视工具	—	—	—	—	—	●	●
PX Works	SW3D5C-FBDGPP-E	套装产品(共6种): PX Developer, GX Developer, GX Configurator-AD, DA, CT, TI	*1						

*1: 若要确定支持哪种CPU, 请参见单个产品。

MELSOFT MX系列软件

MX Component	SW4DNC-ACT-E** NEW	ActiveX®通信库	●	●	●	●	●	●	●
MX Sheet	SW2DNC-SHEET-E NEW	Excel®通信支持工具	●	●	●	●	●	●	●
MX Works	SW2DNC-SHEETSET-E NEW	产品两件套: MX Component, MX Sheet	*2						
MX MESInterface	SW1DNC-MESIF-E	MES接口模块QJ71MES96专用信息链接工具	*3						

*1: 要使用MX Sheet, 则需使用MX Component。

*2: 若要确定支持哪种CPU, 请参见单个产品。

*3: 使用MES接口模块时需要。

MELSOFT iQ Works软件

MELSOFT iQ Works	SW1DNC-IQWK-E (CD-ROM版本)	FA工程软件*1 • 系统管理软件“MELSOFT Navigator”上游设计, 用于连接至iQ Works产品的工具 • 可编程控制器工程软件“MELSOFT GX Works2”, 用于可编程控制器编程、模拟及各模块设置/监视的工具
	SW1DND-IQWK-E (DVD-ROM版本)	• 运动控制器工程软件“MELSOFT MT Works2”, 用于运动控制器设计与维护的全方位支持工具 • 显示画面创建软件“MELSOFT GT Works3”, 用于创建显示画面的支持工具 • 机械手编程软件: MELSOFT RT ToolBox2 mini, 机械手编程与总体工程工具

*1: 若要确定支持哪种CPU, 请参见单个产品。

兼容的CPU

项目	型号
通用型QCPU	QnUDV Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV
	QnU Q00UJ, Q00U, Q01U, Q02U
	QnUD(E) Q03UD(E), Q04UD(E)H, Q06UD(E)H, Q10UD(E)H, Q13UD(E)H, Q20UD(E)H, Q26UD(E)H, Q50UDEH, Q100UDEH
高性能型QCPU	Q02, Q02H, Q06H, Q12H, Q25H
基本型QCPU	Q00J, Q00, Q01
过程CPU	Q02PH, Q06PH, Q12PH, Q25PH
冗余CPU	Q12PRH, Q25PRH

Microsoft, Windows, Excel, ActiveX, Access 为微软公司在美国及其他国家的注册商标。
以太网为施乐公司在美国的注册商标。
SDHC 标志系商标。
VxWorks 和 Tomado 均为风河系统公司在美国及其他国家的注册商标。
Modbus为施耐德电气公司的注册商标。
CompactFlash为三达迪斯克公司的注册商标。
Cognex, In-Sight, DataMan, VisionView以及UltraLight为康耐视公司的注册商标。
1DMax+, 2DMax+, HOTBARS为康耐视公司的商标。
本文中所有其他公司名称和产品名称均为其相应公司的商标或注册商标。





扫描二维码,关注官方微博

使用前的注意事项

本样本对产品的典型特征和功能进行了说明,但并未涉及使用及模块组合方面的限制及其它信息。因此,使用产品前,请务必阅读产品的“用户手册”。

三菱电机对上述损害均不承担责任;并非由于三菱电机的责任造成的损害;由于三菱电机产品的故障所导致的商机损失或利益损失;由于三菱电机无法预见的一些特殊因素所造成的损坏,连带损坏及事故赔偿;非三菱电机品牌产品的损坏及其它责任。

关于安全使用

- 为正确使用本资料中介绍的产品,请务必在使用产品前阅读相关手册。
- 这些产品均为针对一般工业用途而生产的通用产品,并非设计用于与人身安全有关的设备或系统。
- 如果要产品应用于原子能、电力、航空、医疗或客运车辆等特殊领域,请事先垂询三菱公司。
- 这些产品是在严格的质量控制体系下生产的。但若要将产品安装于一旦产品失效将会造成重大事故或损失的场合,请在系统中设定相关的备份功能或失效保护功能。

三菱电机自动化(中国)有限公司

上海: 上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 邮编: 200336 电话: (021) 2322 3030 传真: (021) 2322 3000
北京: 北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼第一座908室 邮编: 100005 电话: (010) 6518 8830 传真: (010) 6518 8030
成都: 成都市滨江东路9号B座成都香格里拉中心办公楼4层401A,407B&408单元 邮编: 610021 电话: (028) 8446 8030 传真: (028) 8446 8630
深圳: 深圳市福田区金田南路大中华国际交易广场25层2512-2516室 邮编: 518034 电话: (0755) 2399 8272 传真: (0755) 8218 4776
大连: 大连经济技术开发区东北三街5号 邮编: 116600 电话: (0411) 8765 5951 传真: (0411) 8765 5952
天津: 天津市河西区友谊路35号城市大厦2003室 邮编: 300061 电话: (022) 2813 1015 传真: (022) 2813 1017
南京: 南京市中山东路90号华泰大厦18楼S1座 邮编: 210002 电话: (025) 8445 3228 传真: (025) 8445 3808
西安: 西安市二环南路88号老三届·世纪星大厦24层DE室 邮编: 710065 电话: (029) 8730 5236 传真: (029) 8730 5235
广州: 广州市海珠区新港东路1068号中洲中心北塔1609室 邮编: 510335 电话: (020) 8923 6730 传真: (020) 8923 6715
东莞: 东莞市长安镇锦厦路段镇安大道聚和国际机械五金城C308室 邮编: 523859 电话: (0769) 8547 9675 传真: (0769) 8535 9682
沈阳: 沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座2302室 邮编: 110003 电话: (024) 2259 8830 传真: (024) 2259 8030
武汉: 武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦1座46层18号 邮编: 430022 电话: (027) 8555 8043 传真: (027) 8555 7883

<http://cn.mitsubishielectric.com/fa/zh/>